

E & A

Index

T. 52

1959

N° 6 (Novembre-Décembre)

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ
DE
PATHOLOGIE EXOTIQUE
ET DE SES FILIALES

COMMONWEALTH INST
TOMOMOLOGY LIBRARY
30 MAR 1960
ERIAL Eu.59
EPARATE

SECRÉTAIRES GÉNÉRAUX : R. DESCHIENS ET M. RIOU



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ : INSTITUT PASTEUR, PARIS

MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain
PARIS

1960 (see last page)

Publication périodique bimestrielle

Les BULLETINS DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE paraissent 6 fois par an ;
ils sont numérotés de 1 à 6.

PRIX DE L'ABONNEMENT : France et Communauté française, 45 NF ;
Belgique et Luxembourg, 625 fr. belges ; autres pays, \$ U. S. A. 12,50.

SOMMAIRE DU NUMÉRO 6

ORDRE DU JOUR DES SEANCES	701
ELECTIONS.	703
NÉCROLOGIE	703
REMISE DE LA MÉDAILLE D'OR DE LA SOCIÉTÉ AU D ^r G. GIRARD.	706
ALLOCUTION DU PRÉSIDENT	706
REMERCIEMENT DE M. G. GIRARD	711
CONFÉRENCE :	
GIRAUD (G.). — Documentation inédite sur les premières applications à l'homme du virus-vaccin antipesteux E. V.	712
PROJECTION D'UN FILM	716
A PROPOS DU PROCÈS-VERBAL	717
COMMUNICATIONS	720
CHAMBON (L.), LE MINOR (L.) et MARTIN (P.). — Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre et du Sud-Vietnam	720
BAYLET (R. J.) et LINHARD (J.). — <i>Paracoli Bethesda</i> (Citrobacter) et <i>Escherichia freundii</i> en pathologie jakaraise.	723
GIROUD (P.), LE GAC (P.), DUMAS (N.) et COLAS-BELCOUR (J.). — Le hérisson <i>Erinaceus europaeus</i> , réservoir de rickettsies ou de néo-rickettsies et même d'agents du groupe de l'avortement des ovins.	726
LE CORROLLER (Y.) et PIERRE (J.-L.). — Sur un cas de linguatuloze humaine au Maroc	730
QUILICI (M.). — Contribution à l'étude de la sensibilité aux insecticides de <i>Anopheles maculipennis</i> dans la région de Porto-Vecchio	733
MOUCHET (J.) et CAVALIE (P.). — Apparition dans la zone de campagne antipaludique du Nord-Cameroun, d'une souche d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la dieldrine	736
MÉMOIRES.	742
MONTESTRUC (E.). — Quelle est la part de la réaction de Mitsuda dans les critères du blanchiment et de la cessation du traitement des malades atteints de lèpre (Discussion : M.-L.-R. MONTEL)	742
HUYGELEN (C.) et MORTELMANS (J.). — Pouvoir rabicide du sérum des ruminants après vaccination au moyen du virus Flury H. E. P.	747
ANDRÉ (J.) et AUDEBAUD (G.). — Recherches sur les virus entériques de <i>Macacus cynomolgus</i>	751
PANTHIER (R.), HUSSON (R. A.) et HANNOUN (CL.). — Les allergiques et la vaccination anti-amarille 17 D Résultats complémentaires	750
LE GAC (P.), GIROUD (P.), LE HENAFF (A.) et DUMAS (N.). — A propos de la psittacose en Afrique Centrale	764
JONGH (R. T. DE) et FRIEDHEIM (E. A. H.). — Le pentythiarsaphénylmélatmine (Mel W) dans le traitement de trypanosomiase à <i>T. gambiense</i> (Discussion : H. JONGHÈRE)	760
POIRIER (A.) et CARRÉ (J.). — Contribution à la connaissance de la bilharziose intestinale à <i>Schistosoma mansoni</i> à Madagascar. Etude épidémiologique du Foyer d'Ambositra. II. L'infestation humaine.	778
FRIEDHEIM (E. A. H.) et JONGH (R. T. DE). — L'effet du pentythiarsaphénylmélatmine (Mel W) sur <i>W. bancrofti</i>	785
DOLLFUS (R. PH.). — Sur un trématode (genre <i>Isoparorchis</i>), agent pathogène de la maladie de la « Tache d'Encre » chez des poissons du Vietnam (Discussion : M.-L.-R. MONTEL)	791
FAIN (A.) et PIRAUX (A.). — Sparganose chez l'homme et les animaux au Ruanda-Urundi	804
RANQUE (J.), RIOUX (J.-A.), QUILICI (M.), RANQUE (PH.) et NICOLI (R.-M.). — Anophélisme et indice splénique dans le site de Porto-Vecchio (Corse) durant l'été 1959. Etude comparative avec les données antérieurement connues	808
RAGEAU (J.) et VERVENT (G.). — Les Tiques (Acariens <i>Ixodoidea</i>) des Iles Françaises du Pacifique	819
BEQUET (R.), GASTEAU (T.) et HAPPI (C.). — La Drépanocytose en Pays Bamiléké (Cameroun). Etude statistique	826
GUIRAUD (R.), BLANC (J.-F.), CAMAIN (R.) et CARAYON (A.). — Peut-on éclaircir la légende des perforations intestinales attribuées aux sorciers africains (à propos de 3 observations par poils et arêtes).	843
SOCIÉTÉ MÉDICALE D'AFRIQUE NOIRE DE LANGUE FRANÇAISE	849
SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES DE MADAGASCAR.	850
TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS	853
TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES	857

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ

DE

PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES

SÉANCES DES 18 NOVEMBRE ET 9 DÉCEMBRE 1959

ORDRE DU JOUR DES SÉANCES

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1959

PRÉSIDENTE DE M. H. GALLIARD

ANDRÉ (J.) et AUDEBAUD (G.). Recherches sur les virus entériques de *Macacus cynomolgus*. — BECQUET (R.), GASTEAU (T.) et HAPPI (C.). La drépanocytose en Pays Bamiléké (Cameroun). Étude statistique. — CHAMBON (L.), LE MINOR (L.) et MARTIN (P.). Recherche d'Entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre et du Sud-Vietnam. — DOLLFUS (R. Ph.). Sur un Trématode (genre *Isoparorchis*), agent pathogène de la maladie de la « tache d'encre » chez des poissons du Vietnam. — FAIN (A.) et PIRAUX (A.). Sparganose chez l'homme et les animaux du Ruanda-Urundi. — FRIEDHEIM (E. A. H.) et JONGH (R. T. DE). L'effet du pentylthiarsaphénylmélatamine (Mel W) sur *W. bancrofti*. — GIROUD (P.), LE GAC (P.), DUMAS (N.) et COLAS-BELCOUR (J.). Le hérisson *Erinaceus europaeus*, réservoir de rickettsies ou de néo-rickettsies et même d'agents du groupe de l'avortement des ovins. — GUIRAUD (R.), BLANC (J. F.), CAMAIN (R.) et CARAYON (A.). Peut-on éclaircir la légende des perforations intestinales attribuées aux sorciers africains (A propos de trois observa-

tions par poils et arêtes)? — JONGH (R. T. DE) et FRIEDHEIM (E. A. H.). Le pentylthiarsaphénylmélatamine (Mel W) dans le traitement de trypanosomiase à *T. gambiense*. — MONTESTRUC (E.). Quelle est la part de la réaction de Mitsuda dans les critères du blanchiment et de la cessation du traitement des malades atteints de lèpre? — MOUCHET (J.) et CAVALIE (P.). Apparition, dans la zone de campagne antipaludique du Nord Cameroun, d'une souche d'*Anopheles gambiae* résistante à la Dieldrine. — QUILICI (M.). Contribution à l'étude de la sensibilité aux insecticides d'*Anopheles maculipennis* dans la région de Porto-Vecchio. — RANQUE (J.), RIOUX (J. A.), QUILICI (M.), RANQUE (PH.) et NICOLI (R. M.). Anophélisme et indice splénique dans le site de Porto-Vecchio (Corse) durant l'été 1959. Étude comparative avec les données antérieurement connues.

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1959

PRÉSIDENTE DE M. H. GALLIARD

Remise de la Médaille d'Or de la Société à M. G. GIRARD, Chef de Service Honoraire à l'Institut Pasteur, ancien Directeur de l'Institut Pasteur de Madagascar.

Allocution du Président.

Remerciement de M. G. GIRARD.

GIRARD (G.). Documentation inédite sur les premières applications à l'homme du virus-vaccin antipesteux E. V.

Projection d'un film.

BAYLET (R. J.) et LINHARD (J.). *Paracoli bethesda* (Citrobacter) et *Escherichia freundii* en pathologie dakaroise. — HUYGELEN (C.) et MORTELMANS (J.). Pouvoir rabicide du sérum des ruminants après vaccination au moyen du virus Flury H. E. P. — LE CORROLIER (Y.) et PIERRE (J. L.). Sur un cas de linguatuloze humaine au Maroc. — LE GAC (P.), GIROUD (P.), LE HÉNAFF (A.) et DUMAS (N.). A propos de la psittacose en Afrique centrale. — PANTHIER (R.), HUSSON (R. A.) et HANNOUN (CL.). Les allergiques et la vaccination anti-amarile 17 D. Résultats complémentaires. — POIRIER (A.) et CARRÉ (J.). Contribution à la connaissance de la bilharziose intestinale à *S. mansoni* à Madagascar. Étude épidémiologique du foyer d'Ambositra. II. L'infestation humaine. — RAGEAU (J.) et VERVENT (G.). Les Tiques (Acariens *Ixodoidea*) des îles françaises du Pacifique.

ÉLECTIONS

Séance du 9 décembre 1959.

MM. R. BOISSEAU, L. BRUMPT, L. LAMY et M. VAUCÉL ont été élus *Membres du Conseil* de la Société de Pathologie Exotique.

MM. J. P. ADAM, M. ANDRÉ, Mme H. BAILLY-CHOUMARA, MM. A. CAPRON, G. DELANOE, Mme N. DUMAS, MM. B. NINARD, P. RAVISSE et J. VIEUCHANGE ont été élus *Membres Titulaires* de la Société de Pathologie Exotique.

NÉCROLOGIE

Le Médecin-Général Inspecteur ALFRED LECOMTE (1872-1959)

Mesdames, Messieurs, mes chers Collègues,

Certes, ce n'était pas à moi qu'il appartenait de faire l'éloge du Médecin-Général Inspecteur ALFRED LECOMTE.

Un des membres du Corps de Santé Colonial aurait, beaucoup mieux que moi, pu parler de son « ancien », de sa carrière, de son œuvre médicale dans les immenses étendues dispersées dans le monde qui étaient sous notre influence.

Mais ce n'est pas uniquement en tant que Président de notre Société que j'ai tenu à faire son éloge. C'est surtout en raison des liens d'affection qui me lient aux membres de sa famille, à MARCEL et à SUZANNE VAUCÉL particulièrement. Tant de souvenirs communs nous unissent qu'il me semble aujourd'hui accomplir vis-à-vis de leur père un devoir.

Le Médecin-Général Inspecteur ALFRED LECOMTE était né à Rohan le 3 août 1872. Il est mort en juin dernier à l'âge de 87 ans.

Lorsque l'on parcourt la liste des étapes de sa carrière, on croit voir se dérouler devant les yeux toute l'épopée coloniale dans tout ce que ce terme a d'admirable, l'abrégé de cette période héroïque où

s'est forgé le Corps de Santé d'Outre-Mer, où la pathologie tropicale s'est élevée au rang d'une science.

En 1898 il est Médecin-Lieutenant au Gabon ; comme Capitaine il est, en 1900, à Madagascar et, en 1903 dans le Nord du Tonkin à Yen-Bay, sur les chantiers de construction de ce fameux chemin de fer du Yunnan. Au cours du même séjour il participe aux opérations contre le Détham. Mais à partir de ce moment sa carrière chirurgicale se dessine et il termine ce séjour à l'hôpital Lanessan à Hanoï.

Et puis il est Commandant en 1913 et pendant quatre années, il professera à Marseille, dans la chaire de Clinique Chirurgicale et il sera ensuite chirurgien à l'hôpital de Dakar. Mais c'est la Grande Guerre et de 1916 à 1918 il participe aux opérations, obtient deux citations ; puis c'est l'occupation en Allemagne.

En 1920, il va repartir pour l'Extrême-Orient et jusqu'en 1927 il sera directeur du Service de Santé de la Cochinchine et du Cambodge.

Comme Général, après un séjour à Paris au Ministère, il sera directeur du Service de Santé de l'Afrique Equatoriale Française à Brazzaville. Enfin, en 1932, il est Général-Inspecteur et finira sa carrière au Ministère comme Directeur du Service de Santé des Troupes Coloniales en Métropole.

Bien qu'il eût fait des travaux sur l'onchocercose au Soudan, sur la méningite à bacille de Yersin, sur les mycétomes, sur les abcès du foie, il ne publiait pas volontiers. Il était comme les hommes de sa génération qui arrivaient à tout dire et des choses définitives, en quelques lignes. Il n'est pour s'en convaincre que de parcourir les premiers volumes de notre *Bulletin*. C'était une époque où la tendance à multiplier les publications, je dirai même la nécessité de le faire, n'était pas aussi impérieuse qu'aujourd'hui et où la valeur professionnelle d'un homme pouvait se mesurer autrement.

Il a été surtout un homme d'action, un chirurgien. Et les Maîtres ne se jugent pas seulement par leur œuvre personnelle, mais surtout par la qualité des élèves qu'ils ont formés. J'en connais un particulièrement, le Médecin-Général SOLIER dont j'ai pu apprécier les qualités de chirurgien.

ALFRED LECOMTE fut aussi un administrateur et un organisateur, fidèle en cela aux traditions du Corps de Santé Colonial qui veulent que chacun laisse en un lieu des traces de son passage comme s'il devait y demeurer toujours.

Mais ce que je trouve aussi de remarquable en lui, c'est l'activité spirituelle dont il a continué à faire preuve après sa retraite et jusqu'à la mort. Ce n'était pas un homme fait pour la vie végétative au coin du feu ou aux rayons du soleil. Pendant ces vingt-cinq années

il ne resta pas un jour inactif. Il fréquentait nombre de Sociétés, il assistait à des réunions, à des conférences. Il garda jusqu'au bout ce goût, ce désir de s'instruire. Lorsqu'il s'agit pour lui d'entrer au Val-de-Grâce, bien contre sa volonté d'ailleurs car il se sentait parfaitement bien portant, il voulut emporter un livre : il choisit BERGSON.

Le Médecin-Général LECOMTE a eu la vie qu'il aurait choisie. Il n'a, en somme, pas eu de vieillesse. Il est passé de l'activité normale à la mort sans transition. Il a eu surtout le bonheur de garder auprès de lui et de partir avant la femme admirable qui resta toujours à ses côtés et qui partagea sa vie aventureuse avec toutes ses peines et toutes ses joies. Avec lui Mme LECOMTE vécut cette époque héroïque où si les hommes pouvaient être absorbés par leurs fonctions et l'intérêt professionnel, les épouses n'avaient pas encore les ressources actuelles de confort et de distraction. Ce fut une belle époque pour les hommes mais beaucoup moins belle pour les femmes. Tout manquait, les habitations, les vivres, les transports surtout. Sa fille m'a raconté autrefois que Mme LECOMTE, jeune mère venant tout droit de sa Bretagne natale, fit le voyage de Hanoï à Yen-Bay en « pousse-choléra », comme on disait.

Avec son mari, elle vécut en plein foyer d'épidémie cholérique à Yen-Bay, et vit une épidémie de peste à Dakar.

La vie d'ALFRED LECOMTE fut toute droite. Il avait eu la réputation d'être strict et exigeant dans le service, et cela était d'ailleurs conforme à la droiture de son esprit.

Il était en effet de ceux qui divisent les actions en deux catégories, celles que l'on doit et celles que l'on ne doit pas faire.

Il faisait toujours preuve de délicatesse et ne s'en départit pas jusqu'aux dernières heures de sa vie.

En dehors de notre Société, je le connaissais peu. Je le voyais chez ses enfants. Mais il avait toujours un mot aimable à dire. Je n'oublierai pas en quels termes il me félicita de mon élection à la présidence. Venant de lui, qui avait vécu toute l'histoire de notre Société depuis sa fondation, ces paroles m'ont paru être une approbation donnée au nom de ceux qui l'avaient illustrée et qui n'étaient plus. J'en suis particulièrement fier.

J'ai dit tout à l'heure que ce n'était pas en tant que Président de cette Société que je prenais aujourd'hui la parole. Mais ceci après tout est inexact. Car en tant que Président, et mes prédécesseurs l'ont ressenti comme moi, on ne pouvait qu'apprécier sa constante présence. Elle était un précieux encouragement. Je le vois encore toujours à la même place, au deuxième rang assis à côté de notre collègue MONTEL. Peut-être était-ce son désir que l'institution fût maintenue aussi bien que l'intérêt qu'il prenait aux communications

sur des sujets si divers, si spécialisés. Je lui en suis reconnaissant. Jusqu'au bout il a ainsi servi notre Société qui lui était si chère.

Mes Chers Collègues,

J'adresse à Madame ALFRED LECOMTE et à ses enfants, en votre nom et au mien, nos condoléances sincères et émues.

Si son mari, leur père a eu jusqu'au bout une existence heureuse, celle qu'il aurait choisie, c'est surtout grâce à l'affection dont il a été entouré.

La pensée qu'il leur devait tant de joies atténuera certainement leur chagrin.

HENRI GALLIARD

REMISE DE LA MÉDAILLE D'OR DE LA SOCIÉTÉ A M. G. GIRARD

Chef de Service Honoraire à l'Institut Pasteur,
ancien Directeur de l'Institut Pasteur de Madagascar.

LE PRÉSIDENT :

Mesdames et Messieurs, mes Chers Collègues,

Dans sa séance du 10 juin 1959, la Société de Pathologie Exotique avait voté à l'unanimité l'attribution de la médaille d'or de la Société à l'effigie d'ALPHONSE LAVERAN au docteur GEORGES GIRARD, notre ancien président, Chef de service honoraire à l'Institut Pasteur. Et j'aurai l'honneur et le plaisir de lui remettre tout à l'heure cette médaille.

Je vous rappelle que cette distinction fut instituée en mémoire de l'illustre savant à qui nous sommes redevables de la fondation de notre Société.

Le premier titulaire fut Sir ARNOLD THEILER en 1927, puis MM. EDMOND SERGENT, RHODHAIN, EMILE ROUBAUD, A. W. SEL-
LARDS, GEORGES BLANC en 1937, Sir LEONARD ROGERS en 1956.

C'est donc la première fois depuis 1937 que la médaille a été attribuée à un membre français. Je remarque aussi que M. GIRARD est le premier membre du Corps de Santé Colonial à qui elle ait

été décernée. Tous ses camarades, ses pairs, en éprouveront une grande fierté. Toute sa vie, le Médecin-Général GIRARD a honoré les institutions auxquelles il appartenait.

La carrière scientifique de GEORGES GIRARD comporte deux étapes distinctes. De 1922 à 1940, à Madagascar à la Direction de l'Institut Pasteur de Tananarive (filiale de Paris depuis 1926), et depuis janvier 1941 à l'Institut Pasteur de Paris.

A Madagascar, ses travaux ont porté sur l'épidémiologie, l'hygiène, les affections endémiques et se sont orientés essentiellement vers le domaine pratique : prospection, épidémiologie, prophylaxie, thérapeutique. C'est la découverte des premiers cas de bilharziose intestinale, les recherches relatives à la lèpre, aux affections typhoïdiques, aux méningites, à la tuberculose, aux dysenteries ; c'est la mise en évidence d'une curieuse affection limitée à certain type d'habitant des hauts plateaux, connue maintenant sous le nom d'« uratomes » témoignant d'un trouble profond de la nutrition dont l'origine reste inconnue.

Mais c'est la *Peste* qui a fait l'objet de ses principaux travaux en raison de son incidence sévère dans le pays depuis 1921.

Ces recherches sont de quatre ordres :

- a) Dépistage de la peste humaine et murine.
- b) Etude des facteurs épidémiologiques spéciaux à la grande île et notamment à la zone des Plateaux, théâtre de nombreux épisodes de peste pneumonique. Etude des puces vectrices et des réservoirs de virus.
- c) Prophylaxie vaccinale : découverte et mise au point de 1926 à 1932 d'un vaccin antipesteux vivant. Puis avec le docteur ROBIC, associé à ces investigations et qui entreprit d'appliquer le vaccin à l'homme, la vaccination fut progressivement étendue et permit de réduire de 80 0/0 le nombre de cas de peste dès que la plus grande partie de la population de zones endémiques fut vaccinée et revaccinée.
- d) Traitement de l'infection pesteuse par les sulfamides, puis par les antibiotiques fungiques.

Des techniques nouvelles ont été mises en œuvre et sont aujourd'hui adoptées dans plusieurs territoires d'endémicité. Tel est le dépistage *post mortem* par ponctions d'organes qui seul permet de connaître la véritable incidence de la peste dans les pays sous-évolués où la maladie est trop souvent méconnue ou volontairement dissimulée.

Quant à la vaccination par le virus-vaccin E. V. de GIRARD et ROBIC elle se chiffre maintenant par plus de 9 millions d'inoculations depuis 25 ans à Madagascar seulement, du fait de la nécessité des revaccinations annuelles dans les secteurs les plus infectés. Ce vaccin

dont la souche a été distribuée dans nombre de laboratoires étrangers en dehors de ceux de nos anciennes colonies a été employé, et l'est toujours, au Congo Belge, au Viet-Nam, en U. R. S. S. Il fut utilisé en Union Sud-Africaine et au Sénégal, il y a 20 et 15 ans lors de manifestations de peste dans ces territoires.

Grâce à ces travaux et aux applications qui en ont été faites, la peste a été contenue puis jugulée à Madagascar. Depuis 10 ans, la situation n'a fait que s'améliorer quand la désinsectisation systématique par le D. D. T. a pu être effectuée. C'est le cas des centres de quelque importance ; mais en brousse, la vaccination reste la seule arme efficace.

A l'Institut Pasteur de Paris, le docteur GIRARD à qui avait été confiée la direction du Service de la Peste au départ du docteur DUJARDIN-BEAUMETZ en fin 1940, eut la possibilité de développer ses premières recherches sur un plan plus scientifique et d'en entreprendre de nouvelles en relation d'ailleurs avec ses collègues étrangers qui ont su mettre à profit l'expérience acquise par lui sur le terrain à Madagascar.

C'est dans le domaine de l'immunologie et de l'épidémiologie que GIRARD a poursuivi ses recherches depuis 1941.

La conservation des propriétés de la souche vaccinale E. V. l'a conduit à préciser les règles à observer pour les maintenir intactes et, le cas échéant, pour les récupérer si elles venaient à fléchir comme cela s'est produit parfois dans d'autres laboratoires.

La vaccination par germe vivant atténué, comme l'est la souche E. V., a prouvé que la nature des processus entrant en jeu dans l'immunisation différait de ceux qui interviennent avec les vaccins tués ou les fractions antigéniques considérées comme actives en spécifiques ; avec E. V. en effet, la multiplication temporaire du microbe, qui persiste une dizaine de jours dans les tissus de l'animal, représente le facteur primordial de son pouvoir protecteur *durable* et *solide*. Le cobaye ne peut être protégé par aucun vaccin tué ; seul un vaccin vivant comme E. V. y parvient et les auteurs anglosaxons, réticents par principe à l'emploi des vaccins vivants, ont reconnu que la souche E. V. répondait à cet impératif qu'un vaccin efficace chez l'homme doit à la fois protéger la souris et le cobaye ; les vaccins tués peuvent protéger très bien la souris pour un *temps limité*, mais non le cobaye.

L'étude antigénique effectuée surtout en Angleterre (Porton) et aux U. S. A. (San Francisco) a permis de mettre en évidence chez le bacille pesteux deux antigènes V et W qui seraient responsables de la virulence. Or, les auteurs anglais étudiant à cet égard la souche E. V. ont dû reconnaître que, contrairement à ce qu'ils attendaient, seule parmi les souches dites avirulentes, par eux étudiées,

la souche E. V. renfermait les deux antigènes en question. C'est en effet à la présence de ces deux antigènes que la souche E. V. doit ses propriétés protectrices éminentes, vis-à-vis du cobaye en particulier.

C'est aussi la possession de ces antigènes V et W qui provoque le comportement spécial de la souche E. V. inoculée à la souris traitée préalablement par la cortisone ou un sel de fer qui annihilent la résistance de l'animal et le font succomber comme si on l'avait infecté avec une souche de moyenne virulence. Ceci ne se produit jamais avec toute souche atténuée qui ne renferme pas ces antigènes. Cette donnée laisse présumer que la cortisone comme les sels de fer agissent en réduisant l'activité du système réticulo-histiocytaire qui tient un rôle de premier plan dans l'immunisation et la résistance naturelle contre la peste.

L'action des bactériophages sur *Past. pestis* dont aucune souche n'est naturellement résistante comme M. GIRARD l'a souligné depuis longtemps l'a conduit à étudier les propriétés des cultures secondaires qui apparaissent, mais pas constamment, après plusieurs jours. Ces « mutants » toujours moins virulents que la souche dont ils dérivent et qui parfois même ont perdu toute virulence, sont pseudo-lysogènes, mais par passage chez l'animal peuvent récupérer les propriétés du bacille vivant initial. GIRARD émet l'opinion que ces faits permettent de donner une explication aux inconnues qui persistent en épidémiologie pesteuse : la disparition apparente de la maladie, son retour à échéance plus ou moins longue dans des secteurs déterminés, limités, silencieux pendant des années et redevenus actifs sans que l'on puisse invoquer une nouvelle importation de virus. Sur la question de ces mutants aucune contribution autre que celle de GIRARD n'a été apportée jusqu'à présent.

Enfin la constatation fortuite de néoformations cristallines sur gélose, faite à Paris par J. ROBIC sur des cultures de la souche E. V., était restée jusqu'à 1945 comme une curiosité bactériologique sans lendemain. Or, M. GIRARD l'a revue incidemment et a démontré que ces néoformations étaient constituées de cristaux ayant la forme d'aiguilles englobant des bacilles pesteux parfaitement viables ; ces cristaux sont de nature protidique et plusieurs acides aminés ont été caractérisés dans leur constitution. Ce phénomène est *unique en microbiologie* et n'apparaît qu'avec la souche de peste E. V.

Mais le laboratoire de la peste n'a pas limité ses objectifs à cette spécialité et M. GIRARD y a fait l'étude de la tularémie dont il a signalé les premiers cas en France en 1946. Par ses études sur *Pasteurella tularensis*, nous lui devons les acquisitions nouvelles sur l'épidémiologie de la tularémie en France, ses caractères spéciaux chez certaines espèces animales comme le chien, les modifications de virulence du microorganisme par son passage par l'homme, ce qui

donne une explication de la non-contagiosité de l'affection d'homme à homme alors qu'elle est si contagieuse au contact de l'animal. Les rapports entre la tularémie et la brucellose, l'étude des coagglutinines engendrées respectivement dans les sérums humains et animaux lui ont permis de donner une interprétation judicieuse de la séro-agglutination dans ces deux affections.

Enfin, M. GIRARD a attiré l'attention sur une forme de pseudo-tuberculose méésentérique, dont des auteurs allemands ont découvert la relative fréquence, imputable à *Pasteurella pseudotuberculosis*. La séro-agglutination en l'absence de l'isolement de l'agent étiologique permet le diagnostic, mais elle doit être pratiquée en tenant compte de l'existence de 5 groupes sérologiques du microorganisme. M. GIRARD a précisé ces conditions. Le premier cas ainsi caractérisé vient d'être publié par lui et ses collaborateurs en France.

Telle est brièvement esquissée l'œuvre scientifique considérable de M. GIRARD et qui est de notoriété universelle. Il a publié 195 notes ou mémoires de 1922 à 1959.

J'ajouterai que je connaissais sa réputation et ses travaux mais j'ai eu la chance de visiter cet été les lieux mêmes de son activité à Tananarive. Là j'ai pu mieux mesurer la place scientifique et spirituelle qu'il occupait et le prestige qui est resté attaché à son nom.

J'ai eu l'occasion de dire et d'écrire il y a deux ans au moment de ma prise de présidence, mes sentiments personnels que j'éprouve pour M. GIRARD. Je veux simplement lui redire toute mon admiration, toute mon amitié et ma reconnaissance pour tout ce qu'il a fait pour moi.

Mes Chers Collègues, Je pense être l'interprète de tous en adressant à notre ancien président nos félicitations et nos sentiments de bien sincère et affectueux attachement.

Monsieur GEORGES GIRARD, j'ai l'honneur et le plaisir de vous remettre la médaille d'or de la Société de Pathologie Exotique.

*
* * *

M. P. RADAODY-RALAROSY, Directeur du Service de Coordination Sanitaire de Madagascar et ancien Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur de Tananarive, apporte à M. GIRARD l'hommage du Directeur et du Personnel de cet établissement, celui du Corps Médical malgache et la reconnaissance de la population de la Grande Ile pour l'œuvre réalisée par l'Institut Pasteur, sous la direction de MM. GIRARD et ROBIC et de leurs successeurs.

M. G. GIRARD. — Monsieur le Président, laissez-moi tout d'abord vous remercier pour les paroles trop élogieuses que vous venez de m'adresser en me remettant la médaille d'or de LAVERAN ; elles m'ont profondément touché.

Mes chers Collègues, je m'estimais déjà comblé lorsque votre amicale confiance me porta à la présidence de notre Société en 1954. La suprême distinction, si parcimonieusement distribuée et dont les titulaires qui me précèdent portent des noms illustres dans les annales de la Médecine tropicale m'honore au-delà de toute expression. Si le Conseil de la Société qui a droit à ma vive gratitude m'en a jugé digne, je manquerais à une impérieuse obligation en ne rappelant pas ce dont je suis redevable aux Maîtres de l'Institut Pasteur, MM. ROUX, A. CALMETTE, F. MESNIL, E. DUJARDIN-BEAUMETZ qui m'ont instruit ou encouragé à persévérer à Madagascar dans la voie où je m'étais engagé, ainsi qu'à leurs successeurs à la direction de cette grande Maison, notamment MM. J. TRÉFOUËL et NOËL BERNARD grâce à qui il me fut donné de pouvoir continuer à Paris, en toute quiétude, mes travaux dans un cadre élargi dès la fin de l'année tragique 1940. Mais à l'honneur qui m'échoit en ce jour, j'associe avant tout le Médecin-Général ROBIC dont la collaboration la plus désintéressée et la fidélité de l'amitié n'ont un instant cessé de s'affirmer pendant près de 30 ans et qui, jusqu'à son retour définitif en 1954, a parachevé avec opiniâtreté la lutte contre la peste dans la grande île sur les bases établies en commun. Je rends hommage aussi à ceux qui nous apportèrent un précieux concours, singulièrement au docteur F. ESTRADÉ, pionnier des premières heures de la nouvelle vaccination et au docteur M. MILLIAU, puis à tous mes jeunes camarades du Corps de Santé colonial, Corps auquel je suis fier d'avoir appartenu et que les circonstances rappelées à l'instant m'ont amené à quitter prématurément ; je ne saurais en effet oublier l'enseignement, qui ne fut pas sans influencer l'orientation de ma carrière, que je reçus à l'Ecole d'application de Marseille des deux pastoriens d'avant-garde que furent A. THIROUX et G. BOUFFARD. Mes camarades ont assumé, lors des campagnes massives d'immunisation, une tâche écrasante dont ils se sont acquittés comme toujours avec enthousiasme et en prêchant d'exemple dans des conditions souvent pénibles. Le succès couronna leurs efforts. Enfin, je n'omettrai pas nos collaborateurs malgaches, notamment le Médecin RAPANOËL et nos préparateurs dont la participation de plusieurs à l'œuvre collective de prophylaxie et le dévouement dont ils ont fait preuve ont été par moi et après moi unanimement appréciés. Certains m'ont gardé une touchante fidélité. Que tous soient assurés de mon affectueuse reconnaissance.

CONFÉRENCE

DOCUMENTATION INÉDITE SUR LES PREMIÈRES APPLICATIONS A L'HOMME DU VIRUS-VACCIN ANTIPESTEUX E. V.

Par GEORGES GIRARD (*)

Des expériences réitérées de 1922 à 1925 m'avaient convaincu de l'impossibilité de conférer une immunité appréciable au cobaye contre la peste avec les vaccins tués communément employés. Si chez l'homme ces vaccins n'étaient pas dépourvus de valeur, leur efficacité était contestée à Madagascar où la peste ne cessait de faire chaque année plus de victimes en s'étendant progressivement à toute la zone des Plateaux. Cependant, à défaut d'une prophylaxie causale opérante et surtout en brousse, on ne pouvait à l'époque tabler que sur une vaccination efficace pour améliorer une situation d'autant plus inquiétante que, sur un fond de peste bubonique d'origine murine, venaient se greffer des complications pulmonaires entraînant des épidémies de pneumo-peste d'une haute contagiosité et dont la mortalité, avant l'ère des antibiotiques, atteignait 100 0/0.

Je partis de l'idée suivante : puisque le cobaye passe pour l'animal de laboratoire le plus difficile à immuniser, un grand progrès serait réalisé si l'on parvenait à le protéger à la fois solidement et de façon durable. Maintes fois je m'étais rendu compte au laboratoire que toute souche de bacille pesteux virulente à l'origine, puis atténuée spontanément dans son pouvoir pathogène par des repiquages réguliers mensuels pendant 2, 3 ans ou même plus, quand elle ne tuait plus le cobaye, le protégeait contre une inoculation sévère à laquelle aucun témoin ne résistait lorsque l'épreuve avait lieu une quinzaine de jours après l'administration de la souche atténuée. Mais si l'épreuve était réalisée après 3 mois, les résultats étaient différents et variaient selon les qualités intrinsèques de la souche. Ainsi en 1931, deux souches avaient retenu spécialement mon attention à ce point de vue ; elles avaient été isolées de cas de peste humaine 6 ans plus tôt et soumises à des repiquages réguliers dans des conditions identiques. Avec la première, on ne décelait plus trace

(*) Séance du 9 décembre 1959.

d'immunité chez le cobaye 3 mois après l'inoculation vaccinale ; avec la seconde que j'allais dénommer E. V., l'immunité demeurerait totale.

J'avais jusqu'alors assumé seul, avec l'aide d'un préparateur autochtone, la responsabilité de ces recherches. Nous étions en février 1932 et j'étais sur le point de rentrer en France. Je mis J. ROBIC qui allait assurer mon intérim pendant près de 15 mois au courant de mes constatations ; je lui demandai de poursuivre activement l'expérimentation, étant entendu que désormais elle serait limitée à la souche E. V., ce qui permettrait de l'étendre à un plus grand nombre d'animaux. De mon côté, j'apportais à Paris la souche E. V. pour reprendre mes essais sous le contrôle de M. DUJARDIN-BEAUMETZ. Dans ce « *plague cottage* » comme mon maître se complaisait à appeler ce petit pavillon historique, jadis laboratoire de la diphtérie avant de devenir laboratoire de la peste, aujourd'hui disparu et sur l'emplacement duquel s'élève le majestueux bâtiment du service des Virus, le moins qu'on puisse en dire est que son aménagement n'autorisait qu'une expérimentation réduite sur les animaux. Aussi je dus limiter au strict minimum mes contrôles ; ils suffirent toutefois à confirmer les résultats obtenus à Tananarive.

Comme nous l'avions arrêté avant mon départ, ROBIC avait multiplié les expériences, sur près de 200 cobayes notamment, avec une constance dans les résultats favorables qui furent à l'époque consignés dans les rapports de notre institut ; je n'y reviendrai pas ici. C'est à l'appui de ces bases expérimentales qu'il pensa pouvoir sortir du domaine du laboratoire pour entrer dans celui de l'application à l'homme. A la faveur de circonstances qui légitimaient sa tentative, il commença par administrer le vaccin E. V. sous la peau de quelques lépreux isolés dans un établissement où la surveillance était des plus faciles à exercer ; puis il se vaccina lui-même ainsi qu'un de ses préparateurs qui insista pour subir une inoculation identique. Ce furent ensuite des groupes de Malgaches qui étaient en observation dans des lazarets comme contacts de pesteux, de sorte que d'août 1932 à janvier 1933, une centaine environ d'inoculations avaient été pratiquées. Notre collègue F. ESTRADÉ, médecin-inspecteur de la province de Tananarive se soumit de plein gré à cette vaccination et devait apporter à ROBIC un concours inappréciable dans une opération qui, comme la suite de cet exposé va le montrer, devait décider du sort du nouveau vaccin à Madagascar.

Je rappelle qu'en quittant Tananarive au début de 1932, il n'avait pas été envisagé, qu'en mon absence, le virus-vaccin serait expérimenté sur l'homme. La proposition m'en eût-elle été faite que je n'y aurais pas souscrit, car mon ami ROBIC savait que j'aurais tenu à prendre sur place la responsabilité de l'entreprise dont on ne savait

comment elle tournerait. Je fus tenu au courant des premières vaccinations après leur exécution. Mais ma stupéfaction fut intense lorsqu'en mai 1933, ROBIC m'écrivait que le nombre des personnes vaccinées s'élevait à 1.952. Je demandai, pensant à une erreur, confirmation de ce chiffre par télégramme ; il était exact. Voici comment les choses s'étaient passées : devant les résultats des 100 premières vaccinations qui n'avaient été suivies d'aucun incident fâcheux, bien que les réactions locales et générales fussent constantes durant 2 à 3 jours, ROBIC avait informé le Médecin-Général VIVIE, Directeur des Services sanitaires et le Chef de la Colonie qui, à l'époque, était le Gouverneur Général L. CAYLA, pour obtenir leur assentiment à la poursuite de ces essais, mais cette fois dans des milieux particulièrement éprouvés par la peste. Sans méconnaître la responsabilité qui lui incombait en accordant cette autorisation malgré l'hésitation légitime du Médecin-Général, M. CAYLA, témoin de l'insuffisance des mesures jusque-là employées pour enrayer le fléau, fit confiance à l'Institut Pasteur ; ROBIC n'avait pas toutefois manqué d'insister sur les aléas d'une expérience de cette nature, dans son exposé impartial de la question. En accord avec le Directeur des Services sanitaires, il fut convenu que l'on vaccinerait dans plusieurs villages sévèrement infectés, bien connus du docteur ESTRADE, où la mortalité à cette période de recrudescence annuelle de la peste (janvier-février) était telle que les risques d'incidents de vaccination étaient certes moins graves que ceux encourus par les habitants du fait de la peste elle-même. L'objectif essentiel était d'établir l'innocuité de la souche E. V. chez l'homme vacciné sur le terrain, en plein foyer épidémique, car toute opinion sur le degré de protection conféré par le virus-vaccin eût été prématurée ; tout au plus était-on fondé à admettre qu'un vaccin qui, chez l'animal, donnait des résultats incomparablement supérieurs à ceux communément utilisés devait chez l'homme manifester la même qualité. C'est ce que semble bien révéler la sanction de l'expérience : 1.844 personnes vaccinées dont 1.660 en plein foyer épidémique ; pas d'autre mesure prise, les vaccinés (tous volontaires et il fallut en refuser) comme les non-vaccinés exposés aux mêmes risques d'infection. La mort d'une femme, dix jours après l'immunisation, de peste bubonique inguino-crurale gauche (alors qu'elle avait reçu le vaccin à l'avant-bras droit) ne peut être considérée comme un accident imputable au vaccin pas plus que comme un insuccès vrai, puisque cette femme était tombée malade 2 ou 3 jours après ; elle était en incubation au moment de la vaccination d'autant qu'un membre de sa famille, *non vacciné*, succombait dans le même temps également de peste bubonique. On retiendra que parmi les 1.844 vaccinés, un seul cas de peste apparut 2 mois après la vaccination chez

Institut Pasteur
25, RUE DUTOT
(XV^e Arrondissement)

PARIS, le 29 Juillet 1931

TÉLÉPHONE : SÉGUR 01-10

(4 lignes groupées sous ce numéro)

Cher Monsieur Girard,

Les documents que vous m'avez
communiqués me paraissent justifier
les essais que vous avez entrepris à
Madagascar. En continuant dans les condi-
- tions où vous êtes placé, vous et votre
collaborateur, vous saurez promptement
ce que peut donner la souche C.V. Comme
vaccin anti-pesteux.

Il serait utile de collectionner le
plus grand nombre possible de bacilles
pesteux d'origine diverse de
les entretenir par repiquage et de
rechercher parmi ces souches, lorsqu'elles
auront perdu leur virulence, celles qui
constituent de bons antigènes.

Vous aurez ainsi plusieurs
cordes à votre arc.

Cela demande une comptabilité
expérimentale très tenue.

Bon courage, Bon voyage
et tenez nous au courant
Bien, votre G. Roux.

un enfant de 10 ans qui fit une forme bubonique des plus bénignes qui serait passée inaperçue si les vaccinés n'avaient été l'objet de fréquentes visites et qui a guéri sans aucun traitement ; son adénite était située dans l'aine et le germe isolé chez cet enfant était hautement virulent pour le cobaye. Tout laisse à penser que le petit malade fit une peste ambulatoire grâce à l'immunité partielle qu'il possédait. *Par contre, la peste continua à sévir chez les Malgaches non vaccinés.*

ROBIC avait estimé prudemment devoir arrêter l'expérience en mars et je le lui conseillai instamment pour ma part. La peste commençait à décroître chaque année en avril pour reprendre en septembre dans la région de Tananarive. A cette date, je serais de retour et si aucun fait nouveau d'ordre expérimental ou clinique ne venait infirmer les données acquises, nous proposerions d'étendre la vaccination sans nous départir d'un rigoureux contrôle. Entre temps, la démonstration était faite que la protection du cobaye préparé par une seule inoculation vaccinale durait au moins 6 mois.

Trois mois avaient passé et l'innocuité du virus-vaccin E. V. était pour nous incontestable dans les conditions où il était obtenu et administré à l'homme. Mais si jusqu'alors je n'avais mis dans la confiance que M. DUJARDIN-BEAUMETZ, c'est M. ROUX que j'avais le devoir de mettre au courant, car de son verdict *qui serait sans appel, et de lui seul*, dépendait la poursuite ou l'arrêt de l'entreprise. Je rédigeai à son intention une note de caractère confidentiel que je lui remis personnellement le 30 juin ; elle portait comme titre : *Vaccination contre la peste au moyen d'une souche de bacille de Yersin vivante, de virulence atténuée. Bases expérimentales. Premières applications chez l'homme à Madagascar.* Nul mieux que notre illustre Directeur n'aurait su donner un avis plus autorisé. M. ROUX en effet, lié par une fraternelle amitié avec YERSIN qui avait collaboré avec lui dans l'étude de la toxine diphtérique, n'ignorait rien du problème de la peste dont il avait suivi l'évolution depuis la découverte par son ami de son agent étiologique. Dans les entretiens que j'avais eus avec lui, j'avais senti combien il s'intéressait à la vaccination préventive dont il ne méconnaissait pas le relatif insuccès. Lorsque je lui remis ma note en lui indiquant sommairement de vive voix la substance, il me rappela aussitôt que YERSIN avait, le premier, sur lui-même, procédé à l'inoculation d'une culture de peste vivante, atténuée dans sa virulence, sans en avoir éprouvé de dommage ; mais cet essai était demeuré isolé. Si YERSIN avait écrit qu'une culture qui ne tuait plus que 30 0/0 des rats serait vraisemblablement inoculable à l'homme comme virus-vaccin, il tempérait cependant cette témérité par cette recommandation que nous avons à plusieurs reprises, ROBIC et moi, citée et qu'il n'est pas inutile

de souligner une fois de plus dans cette rétrospective évocation : « *Il est toujours grave d'inoculer à l'homme un bacille qui, quelque atténué soit-il, pourrait peut-être, dans certains cas, causer des accidents. Aussi l'application de cette méthode ne devra être faite qu'avec la plus grande prudence, en s'entourant de toutes les garanties possibles.* »

Ce n'est pas sans quelque anxiété que j'attendis le verdict de M. Roux qui, à la remise de ma note, me dit qu'il la lirait avec attention, ajoutant enfin : « Monsieur GIRARD, je vous répondrai. » Cette réponse, je la reçus 3 jours avant de me réembarquer le 2 août pour Madagascar, réponse écrite de sa main, selon son habitude. Cette lettre décidait du destin du virus-vaccin E. V. et dictait notre conduite. La photocopie en est reproduite ici (*) ; jusqu'à présent, cette lettre était restée inédite.

Dès mon retour à Tananarive, un plus vaste programme d'action était élaboré ; il comportait 13.000 nouvelles vaccinations qui étaient effectuées dans trois secteurs, toujours en milieu épidémique entre septembre 1933 et janvier 1934. Les résultats étaient conformes à ce que nous en attendions et la première communication, signée conjointement avec J. ROBIC était présentée à l'Académie de Médecine (1) ; nous y résumions les 6 années de travaux expérimentaux dont l'enseignement avait légitimé les 15.000 premières vaccinations, prélude aux vaccinations massives qui devaient avoir sur l'incidence de la peste humaine dans la grande île les plus heureuses conséquences.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) GIRARD (G.) et ROBIC (J.). — Vaccination contre la peste au moyen d'une souche de bacille de Yersin vivante, de virulence atténuée. *Bull. Acad. Méd. (Paris)*, 26 juin 1934, 111, 939-944.

PROJECTION D'UN FILM

Projection d'une bande cinématographique sur une Séance en brousse de vaccinations antipesteuses (E. V.) dans la Grande Ile.

(*) L'original est conservé au Musée Pasteur.

A PROPOS DU PROCÈS-VERBAL

Intervention de M. ALBERT ROBIN de Rouen. Au sujet de l'article de P. LE GAC, P. GIROUD, C. RABY, P. DESTOMBES, P. BRES et E. COURMES sur l'escarre d'inoculation du typhus des broussailles indochinoises (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1959, **52**, 263).

Dans l'article en question, il est fait mention de l'existence en Indochine méridionale « de deux types de pseudo-typhus tropicaux se différenciant l'un de l'autre par l'existence ou l'absence de l'escarre ».

Et cette observation a posé, disent les auteurs, le problème de savoir dans quelles conditions se produit cette escarre et de connaître les raisons qui expliquent son absence.

Sans pouvoir apporter de preuves scientifiques indéniables, je puis cependant faire part des observations que j'ai pu faire dans la région de Dalat sur les hauts plateaux indochinois de 1939 à 1944. Le pseudo-typhus s'y présentait sous deux formes cliniques :

a) l'une, la plus fréquente, caractérisée par une incubation de 10-12 jours après la piqûre d'une larve de *Trombicula*, l'existence d'une escarre noirâtre d'inoculation de quelques millimètres de diamètre et en tout cas nettement visible au moment de l'apparition de la fièvre avec adénopathie correspondante ; fièvre en plateau ; complications cardio-vasculaires et nerveuses fréquentes ; évolution de 3 semaines-1 mois et convalescence longue avec asthénie marquée ; mortalité de 30 0/0 environ ;

b) l'autre, à début pseudo-palustre, avec incubation très courte de 36-48 heures, à la suite de piqûres de *Simulies* femelles.

Voici l'observation très succincte d'un cas que j'ai pu suivre de très près depuis l'inoculation jusqu'à la fin de la maladie et qui semble caractéristique (novembre-décembre 1940).

La malade ne présentait *exclusivement* qu'une piqûre de *Simulie* à la face interne de la partie inférieure de la cuisse.

Cette piqûre se manifeste le jour même sous forme d'une minuscule phlyctène séro-sanguinolente rouge vif centrale et un érythème papuleux de 1 à 2 cm. de diamètre ; elle rétrocede en 2 à 3 jours, de sorte qu'au moment de l'apparition des symptômes généraux (malaises, légère fièvre) elle n'est pas toujours visible si le malade ne la signale pas. Plusieurs jours après, c'est-à-dire *après l'apparition*

des accès fébriles, le point de piqure est marqué par une très petite escarre noire nettement visible à la loupe.

Il n'y a pas d'adénopathie correspondante.

La maladie a débuté par des malaises généraux dès le surlendemain de la piqure ; au 3^e-4^e jour, accès fébriles pseudo-palustres avec les 3 stades classiques et une transpiration profuse mais la température n'a jamais dépassé 39°3. Selles diarrhéiques.

Recherche quotidienne d'hématozoaires pendant 6 jours consécutifs, négative. Hémoculture négative.

Traitement quinine-quinacrine associées, inopérant.

Examens parasitologique et bactériologique de selles, négatifs.

L'évolution a été la suivante :

Vers le 7^e jour, les accès pseudo-palustres s'estompent et font place à une fièvre irrégulière oscillant entre 37°7 et 38°5 jusqu'au 26^e jour ;

recrudescence des *myalgies*, *arthralgies* ;

apparition simultanée de signes de *myocardite* et de fourmillements, d'engourdissements, voire d'hémi-parésie des membres du côté droit.

Au 12^e jour le séro-diagnostic est positif à 1/1.280 au seul Proteus OXK ; il montera à 1/5.120 au 24^e jour.

Début de la convalescence au 26^e jour ; elle durera 3 mois, caractérisée par une asthénie très marquée et quelques troubles psychiques temporaires.

Les *Simulies* semblent fréquentes à Dalat dans la vallée du Camly ; les femelles de ce petit diptère d'aspect bossu sont extrêmement voraces par temps chaud et ensoleillé, et harcèlent hommes et mammifères dans le milieu de la journée parfois loin des cours d'eau.

Je n'ai pu réussir leur élevage au laboratoire et de ce fait je n'ai pu alors démontrer expérimentalement la transmission du pseudo-typhus indochinois par cet insecte ; c'est la raison pour laquelle je me suis tu jusqu'ici.

Les formes pseudo-palustres analogues à celle que je viens de mentionner étaient à l'époque beaucoup plus rares que la forme classique transmise par une larve de *Trombicula*.

J'en ai observé trois cas en 5 ans entre 1939 et 1944 et dans ces 3 cas, les malades ont accusé les piqures de « mouchérons très agiles » ; on retrouvait à la loupe à l'endroit précisé par le malade la minuscule escarre après l'apparition de la fièvre, à l'exclusion de tout autre point d'inoculation visible.

Il serait intéressant que de jeunes Confrères exerçant en Indochine reprennent cette question de transmission du pseudo-typhus par les *Simulidés* et qu'ils recherchent si les singes ne seraient pas un résér-

voir de virus, car je crois bien me souvenir de séro-diagnostics positifs au *Proteus OXX* chez cet animal qui n'est pas rare dans la forêt du Camly à Dalat.

Laboratoire central du Centre hospitalier régional de Rouen.

M. L. R. MONTEL. — Je me permets de douter de la spécificité du vecteur *Simulie* dans la rickettsiose indochinoise. La piqure de *Simulie* ne donne pas ces ulcérations nécrotiques dont j'ai publié en 1936 des descriptions détaillées (ce *Bull.*).

COMMUNICATIONS

RECHERCHE D'ENTÉROBACTÉRIES CHEZ DES ANIMAUX A SANG FROID DU CENTRE- ET DU SUD-VIETNAM

Par L. CHAMBON, L. LE MINOR et P. MARTIN (*)

Nous avons recherché la présence d'entérobactéries chez des animaux à sang froid (serpents, lézards, escargots, crapauds) capturés dans le Centre- et le Sud-Vietnam. Cette recherche a été limitée aux *Salmonella*, aux *Arizona* et aux bactéries du groupe *Ballerup-Bethesda*. Seuls les *Arizona* et les *Salmonella* ont fait l'objet d'une identification sérologique complète.

I. — MATÉRIEL ET TECHNIQUE

Notre matériel d'étude a comporté les animaux suivants :

1° *Serpents*. — 79 *Ancistrodon rhodostoma* (crotales de la famille des *Viperidae*) provenant de la région de Locninh (Sud-Vietnam).

2° *Serpents de mer*. — 71 serpents de la famille des *Colubridae*, capturés le long de la côte du Centre-Vietnam dans la région de Nha-Trang, dont 8 appartenant à l'espèce *Enhydrina schistosa* et 63 à l'espèce *Lapemis hardwickii*.

3° *Lézards*. — 497 lézards de la famille des *Geckonidae* dont 345 *Hemidactylus Blecker* et 152 *Peripia peronii* D. et B. Tous ont été capturés à l'intérieur d'habitations ou dans des parcs à Saigon.

4° *Escargots et crapauds*. — 114 crapauds (*Bufo melanostictus* Schneider) et 100 escargots (*Paludrina Kmeriana* et *Paludrina tirauti*) provenant des environs de Saigon.

L'isolement des entérobactéries a été pratiqué par ensemencement de broyats des viscères et du contenu intestinal de ces animaux sur gélose lactosée au bromocrésol pourpre et sur milieu SS Difco, directement et après culture en milieu de Müller-Kauffmann. Les caractères biochimiques des bactéries suspectes ont été étudiés sur

(*) Séance du 18 novembre 1959.

milieux urée-indol, mannite-mobilité et d'Hajna-Roland. Pour différencier les *Salmonella*, les *Arizona* et les germes du groupe *Ballerup-Bethesda* nous avons utilisé les trois tests suivants : culture en présence de CNK, recherche de la présence d'une lysine-décarboxylase et hydrolyse de la gélatine préparée suivant la technique de Kohn-Lautrop. La détermination des types sérologiques des *Salmonella* a été faite en liaison avec le Centre des *Salmonella* de l'Institut Pasteur de Paris, celle des *Arizona* par le docteur EDWARDS (Communicable Disease Center, Chamblee, Georgia, USA).

Entérobactéries isolées	Serpents			Lézards	
	<i>Ancistrodon</i>	<i>Enhydrina schistosa</i>	<i>Lapemis hardwickii</i>	<i>Hemidactylus</i>	<i>Peripia peronii</i>
<i>Salmonella</i> (32) :					
<i>S. thompson</i> . . .	I				
<i>S. oslo</i>			I		
<i>S. tananarive</i> . . .				5	I
<i>S. dublin</i>			I		
<i>S. javiana</i>	I				
<i>S. uganda</i>					I
<i>S. weltevreden</i> . .				5	8
<i>S. lexington</i> . . .					I
<i>S. o.8</i> immobiles . .				4	3
<i>Arizona</i> (69) :					
1,4 : 24, 38			2		
9 : 29, 31	I		I		
16 : 24, 31			2		
16 : 33, 25			25		
16 : 39, 25	2				
18 : 13, 14				I	
21 : 1, 2, 5, 6 . . .	I			II	6
29 : 33, 21			2		
29 : 33, 40			6		
rough		2	2		
non typés	8				
<i>Ballerup-Bethesda</i> (12) :	I			5	6

II. — RÉSULTATS ET DISCUSSION

32 souches de *Salmonella*, 69 souches d'*Arizona* et 33 souches de *Ballerup-Bethesda* ont été isolées.

Les *Salmonella* appartiennent à huit types sérologiques différents dont six étaient déjà connus au Vietnam pour y avoir été isolés chez l'homme (*S. thompson*, *S. oslo*, *S. dublin*, *S. javiana*, *S. weltevreden*) ou chez l'animal (*S. lexington*) ; deux types (*S. tananarive* et *S. uganda*) n'y avaient jamais été rencontrés ni chez l'homme ni chez l'animal.

Ces souches ont un comportement biochimique et sérologique classique. Pour sept autres souches, provenant de lézards, seul l'antigène somatique 8 a pu être déterminé ; elles sont immobiles ; cinq sont D-tartrate positives et deux D-tartrate négatives.

Sur 69 souches d'*Arizona*, douze, dont quatre étaient *rough*, n'ont pas été typées ; les autres se répartissent en huit types sérologiques différents parmi lesquels cinq sont nouveaux. Le sérotype 21 : 1, 2, 5, 6, isolé d'un *Ancistrodon*, a par la suite été retrouvé onze fois chez des lézards *Hemidactylus*. Cette souche a fait l'objet d'une étude de la part de M. A. FIFE et coll. (1958) ; elle fait fermenter lentement le xylose, n'acidifie pas les milieux lactosés, produit de l'indole et cultive sur milieu au KCN. Les quatre autres nouveaux sérotypes présentent les caractères biochimiques habituels du groupe *Arizona*. Leurs formules antigéniques sont les suivantes :

— 9a, 9b : 29-31. Isolé d'un *Ancistrodon* et étudié par EDWARDS et coll. (1958), ce sérotype a été retrouvé chez un *Lapemis*.

— 16 : 33-25. Des cultures de ce sérotype ont été isolées de 25 serpents *Lapemis*, parmi lesquels 19 ont séjourné pendant quelques jours dans le même bassin avant d'être sacrifiés.

— 16 : 39-25. Deux souches ont été rencontrées chez des *Ancistrodon* et une chez un *Hemidactylus*.

— 29 : 33-40. Six cultures ont été isolées chez des *Lapemis* différents. Les formules antigéniques de ces trois derniers sérotypes ont été établies par LE MINOR et coll. (1959).

Les seules Entérobactéries rencontrées chez les escargots et les crapauds appartenaient au groupe *Ballerup-Bethesda*.

Contrairement aux lézards qui ont fait l'objet des travaux de CAPPONI (1956) et de MILLE (1958), ceux appartenant aux espèces *Hemidactylus* et *Peripia peronii* ne sont pas comestibles. Cependant les *Hemidactylus* sont parfois absorbés vivants pour lutter contre l'asthme et entrent, à l'état de broyats frais, dans la composition de médicaments antipaludéens utilisés par la population du delta du Mékong ; ce sont de plus des hôtes familiers des habitations où ils peuvent souiller les aliments avec leurs déjections. Ils sont ainsi aptes à jouer un rôle dans la transmission des salmonelloses.

III. — CONCLUSION ET RÉSUMÉ

La recherche d'entérobactéries pathogènes chez des serpents et des lézards a permis l'isolement de 32 souches de *Salmonella* appartenant à huit types sérologiques dont deux étaient jusqu'alors inconnus au

Vietnam (*S. tananarive* et *S. uganda*) et de 69 souches d'Arizona dont certaines appartiennent à cinq nouveaux sérotypes (21 : 1, 2, 5, 6 ; 9 : 29-31 ; 16 : 33, 25 ; 16 : 39, 25 et 29 : 33-40) (*).

Instituts Pasteur de Saigon et de Paris.

BIBLIOGRAPHIE

- CAPPONI (M.), SUREAU (P.) et LE MINOR (L.). — *Bull. Soc. Path. exot.*, 1956, **49**, 796.
EDWARDS (P. R.), FIFE (M. A.), LE MINOR (L.) et CHAMBON (L.). — *Ann. Inst. Pasteur*, 1958, **94**, 782.
FIFE (M. A.), LE MINOR (L.), EDWARDS (P. R.) et CHAMBON (L.). — *Ann. Inst. Pasteur*, 1958, **94**, 286.
LE MINOR (L.), EDWARDS (P. R.), FIFE (M. A.), CHAMBON (L.) et RAVISSE (P.). — *Ann. Inst. Pasteur*, 1959 (*à paraître*).
MILLE (R.), LE MINOR (L.) et CAPPONI (M.). — *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, **51**, 198.

PARACOLI BETHESDA (CITROBACTER) ET ESCHERICHIA FREUNDII EN PATHOLOGIE DAKAROISE

Par R. J. BAYLET et J. LINHARD (**)

Les entérobactéries du groupe *Bethesda* sont assez fréquemment isolées chez l'homme à Dakar.

Elles offrent les caractères de *Salmonella para B*. Elles attaquent le glucose et la mannite avec dégagement gazeux, ne fermentent ni la salicine ni l'adonite, cultivent facilement sur le milieu au citrate de sodium, dégagent de l'hydrogène sulfuré, ne donnent pas d'indole, n'attaquent pas l'urée en milieu de Christensen, ne transforment pas la phénylalanine en acide phényl-pyruvique. Sur milieu de Hajna la pente est rouge, le culot jaune avec gaz et noirci par H₂S. Mais elles cultivent en présence de cyanure de potassium et fermentent lentement le lactose. Pour rendre cette fermentation plus rapide, le germe est ensemencé sur une gélose contenant 10 0/0 de lactose.

EDWARDS a identifié 9 groupes O et 25 groupes H mono- et diphasiques. Nous avons seulement utilisé un sérum anti-*Bethesda* polyvalent et nos souches ont été confiées au docteur KIRSCHÉ pour une identification sérologique complète.

(*) Nous remercions les docteurs-vétérinaires HUARD et RENAUD de nous avoir envoyé les souches d'Arizona qu'ils ont isolées chez des serpents de mer.

(**) Séance du 9 décembre 1959.

Ces entérobactéries ont été rencontrées dans les eaux souillées, les selles, les urines de malades et aussi de sujets bien portants. ROSE MUSKIN a fait absorber une culture de *Paracoli Bethesda* à deux volontaires : l'un fit une gastro-entérite, l'autre ne présenta aucun trouble.

De telle sorte que le rôle pathogène de *Bethesda* est toujours discuté.

Nous avons isolé ce germe par coproculture ou hémoculture chez l'homme et chez l'animal.

1° Chez l'homme.

a) *Coproculture*. — De 1.613 selles ont été isolés 46 *Bethesda* soit 2,8 o/o. Chez des enfants européens (9), chez des enfants africains (11), chez des adultes européens (14), chez des adultes africains (12).

Ce germe n'était jamais en culture pure : il était associé :

— dans les selles pâteuses (13) : à des germes banaux (7), à des staphylocoques (6) ;

— dans les selles liquides (20) : à des germes banaux (8), à des staphylocoques (9), à des proteus (2), à des shigelles (1) ;

— dans les selles glairo-sanglantes (13) : à des germes banaux (1), à des proteus (3), à des shigelles (7), à des ankylostomes (1), à *Schistosoma mansoni* (1).

Nous avons isolé *Paracoli Bethesda* au cours de deux entérites sévères avec selles diarrhéiques noires chez des enfants africains de 1 et 2 ans qui présentaient, l'un une hépatite anictérique, l'autre une stéatose grave mortelle.

Nous avons observé dans un mess de sous-officiers 6 cas graves de diarrhée où les selles étaient riches en *Paracoli Bethesda*. Par contre, dans les selles de 40 enfants sains nous ne l'avons jamais retrouvé.

Deux souches de *Paracoli Bethesda* possédaient l'antigène VI des Salmonelles. Chez un malade qui présentait une diarrhée fébrile de longue durée et pour laquelle le séro-diagnostic était positif vis-à-vis de l'antigène somatique CO, *Paracoli Bethesda*, isolé par coproculture, possédait également l'antigène VI.

Paracoli Bethesda est certainement plus fréquemment rencontré chez des sujets présentant des troubles entéritiques divers, il ne semble pas être responsable d'un état entéritique particulier et caractéristique. Nous l'avons trouvé associé à des germes dont le pouvoir pathogène était certain et qui semblaient être les agents étiologiques des syndromes diarrhéiques et dysentériques.

Paracoli Bethesda fait partie certainement de la flore transitaire du tractus intestinal qui s'installe au décours des diarrhées infec-

tieuses et précède le retour des germes résidents. Lorsque les conditions sont favorables à la multiplication des germes transitoires, ils peuvent prédominer dans la population microbienne et causer des changements métaboliques importants, qui entretiennent les troubles intestinaux.

Cette dysbactériose est due plus à l'action de l'ensemble de la flore qu'au pouvoir pathogène particulier d'un germe. Les *Proteae*, les *Providencia*, les *Pseudomonas* et *Serratia* font partie de cette flore, nous y joindrons *Escherichia freundii*.

Escherichia freundii que nous avons trouvée 41 fois dans 1.613 coprocultures et qui apparaît au cours de syndromes identiques à ceux que nous venons d'étudier, était associée aux mêmes germes et aux mêmes parasites. *Paracoli Bethesda* et *Escherichia freundii* sont certainement des germes très proches biologiquement. *Escherichia freundii* a été trouvée également dans une uroculture et une expectoration. Toutes les souches étaient anindologènes.

b) *Hémoculture*. — *Paracoli Bethesda* a été isolé 2 fois par hémoculture.

1° Chez un enfant de 21 mois, cachectique, qui à 17 mois avait contracté une rougeole sévère suivie d'une diarrhée fébrile non étiquetée.

Enfant déshydraté, subfébrile; anémie à 2.300.000, leucopénie à 2.400. La coproculture montre *Proteus rettgeri*, *Paracoli intermedium*, *Aerobacter*, *Staphylococcus pyogenes* et *Candida albicans*. Hémoculture positive à *Paracoli Bethesda*. Antibiothérapie et guérison sans séquelles.

2° Chez un enfant de 4 ans présentant une hépatosplénomégalie fébrile avec anémie et leucopénie. L'hémoculture est positive à *Paracoli Bethesda*. L'affection guérit en 48 heures par la tifomycine.

Comme la plupart des germes intestinaux *Paracoli Bethesda* peut être rencontré au cours de bactériémies.

2° Chez l'animal.

— *Paracoli Bethesda* a été isolé 4 fois et *E. freundii* 5 fois de 20 prélèvements de foie de bœufs sains.

— *Paracoli Bethesda* a été rencontré 2 fois et *E. freundii* 7 fois dans les ganglions mésentériques de bœufs sains.

— Nous avons également noté la fréquence de *E. freundii* chez le porc.

Paracoli Bethesda et *Escherichia freundii* ne paraissent pas avoir un pouvoir pathogène original.

Travail du Laboratoire de Biologie des Forces Terrestres en A. O. F. et du Laboratoire de Bactériologie de l'Hôpital Le Dantec.

**LE HÉRISSEON *ERINACEUS EUROPAEUS*,
RÉSERVOIR DE RICKETTSIES
OU DE NÉO-RICKETTSIES ET MÊME D'AGENTS
DU GROUPE DE L'AVORTEMENT DES OVINS**

par PAUL GIROUD, PAUL LE GAC, Mme NICOLE DUMAS
et JACQUES COLAS-BELCOUR (*)

Dans certaines campagnes de France, un vieux dicton populaire attribue au hérisson le pouvoir occulte de faire avorter les bovins. Aussi, sachant pertinemment que le hérisson conserve d'une façon parfaite les différents parasites des animaux qu'il fréquente, avons-nous demandé à plusieurs de nos amis de nous procurer des hérissons capturés dans les régions où il y avait du bétail malade et réagissant sur nos antigènes.

A notre requête le docteur vétérinaire PRAT nous adressa de la région de Montluçon (Allier) notre premier hérisson. Il s'agissait d'une femelle en lactation qui mourut peu après son arrivée au laboratoire. Elle avait dû être plus ou moins traumatisée au cours de sa capture car elle présentait une fracture de cuisse (n° 18.077).

A l'autopsie on notait tout d'abord la présence d'un exsudat péritonéal, qui après coloration au Macchiavello montra l'existence d'inclusions homogènes de type viral, de petites inclusions de taille variable colorées en bleu, et enfin de corps en morula.

La rate était énorme et turgescente, elle atteignait 14 cm. de long sur 4 cm. de large. Elle ne renfermait aucun parasite de grande taille comme on l'aurait cru à première vue. Sérologiquement, cet hérisson se montrait positif en micro-agglutination sur la souche boutonneuse +++ au 1 : 20, négative au 1 : 40, sur la souche néo-rickettsienne X. 14; +++ au 1 : 10, ± au 1 : 20 et positive aussi, au même taux, sur la souche d'avortements des ovins Q. 18.

Malheureusement aucun passage n'a été réalisé avec cet animal.

Peu après nous recevions, du département du Gers, une femelle de hérisson en état de gestation (18.406). A son arrivée au laboratoire, cette femelle avorte. Les fœtus mesurent de 10 à 15 mm. mais, ne les ayant pas conservés pour inoculation, on prélève dans ce but la corne utérine droite. On peut voir à l'intérieur de cette corne un exsudat brunâtre analogue à celui observé au cours de l'avortement des ovins.

(*) Séance du 18 novembre 1959.

Après coloration au Macchiavello, on met en évidence dans les frottis réalisés avec cet exsudat des éléments punctiformes rouges et des polynucléaires, mais pas de bactéries. Après coloration de May-Grünwald-Giemsa, on note en outre la présence d'éléments en points à l'intérieur des cellules.

Le sérum de ce hérisson éprouvé vis-à-vis des différents antigènes rickettsiens et néo-rickettsiens donne en micro-agglutination les résultats suivants : vis-à-vis de la souche épidémique agglutination ++ au 1 : 20, négative au 1 : 40 ; négative sur le typhus murin ; positive au 1 : 20 sur *R. conori*, $\pm$ au 1 : 40 ; négative sur *R. burneti* ; positive au 1 : 20 sur X. 14 et Q. 18, négative au 1 : 40.

L'exsudat de la trompe est passé par voie nasale à 4 souris et 3 passages sont effectués ensuite également sur souris (S 21). Au premier passage, on constatait qu'au 4^e et 5^e jour, les animaux avaient le poil hérissé et présentait une respiration rapide.

Chez les animaux sacrifiés, on observait au niveau du poumon des zones d'hépatisation. Après coloration au Macchiavello, les frottis réalisés avec le poumon montraient des amas de corps roses à l'intérieur des cellules et dans les histiocytes quelques éléments bacilliformes courts, d'aspect néo-rickettsien.

Notons que, enfin sur ce hérisson, on recueillit de nombreuses puces de l'espèce *Archaeopsylla erinacei erinacei*.

D'autres lots de hérissons nous sont ensuite expédiés de Vitry-sur-Loire, dans le département de la Saône-et-Loire, et du village de Sorel par Boissy-les-Perches, dans l'Eure.

Un jeune hérisson du premier lot 18.653, âgé de 2 mois meurt à son arrivée au laboratoire. On peut recueillir sur lui une tique femelle d'*Ixodes hexagonus* Leach, qui a été broyée et passée par voie nasale à la souris, sans résultat.

A l'autopsie de ce hérisson, on note une congestion du cerveau et la présence de quelques petits ganglions mésentériques. Le cerveau (souche V 21) est passé par voie intrapéritonéale à des souris à la mamelle, à des souris de trois semaines. Ces rongeurs meurent au 11^e jour. A l'autopsie, l'un d'eux présente un infarctus intestinal. Dans les frottis de cerveau, on observe, à proximité des vaisseaux, un très fin piqueté rouge centrant parfois un espace clair, on met aussi en évidence des éléments brillants d'aspect cristallin.

Chez toutes les souris adultes, inoculées par voie nasale, on note au 11^e jour une respiration rapide. Les animaux sacrifiés présentent des blocs pulmonaires hépatisés dans lesquels on observe, après coloration au Macchiavello, des éléments en points de 100 à 300 μ .

Nous recevons ensuite, un second hérisson du Gers (18.576). A son arrivée au laboratoire, cet animal présente de la diarrhée et meurt. A l'autopsie on observe une grosse rate mesurant 5 cm. de long, sur

1 cm. de large. Les reins et les capsules surrénales sont très congestionnés.

Le sérum de ce hérisson se montre positif en agglutination, $\pm$ au 1 : 10 sur la souche de *R. conori* ; positif $\pm$ au 1 : 10 sur *R. burneti* ; positif ++ au 1 : 10 sur la souche néo-rickettsienne X. 14 et ++ au 1 : 10 sur la souche Q. 18 d'avortements des ovins.

Enfin, dans le lot de hérissons provenant de l'Eure, deux animaux meurent peu après leur arrivée au laboratoire. L'un d'eux présentait un infarctus intestinal, les reins étaient congestionnés et la rate onctueuse mais pas aussi grosse que celle des animaux précédents.

Six *Ixodes hexagonus* (W 21) recueillis sur un de ces hérissons particulièrement couverts de tiques sont broyés. Après coloration au Macchiavello, on met en évidence dans les frottis des éléments en points quelquefois un peu allongés et quelques éléments légèrement bacillaires ressemblant à s'y méprendre à des rickettsies. On constate en outre la présence de grosses masses rouges de 4 μ .

Après coloration au May-Grünwald-Giemsa, on voit des amas de grains violets soit mal définis, soit en virgules soit même en anneaux.

Le broyage est passé sur souris. Une seule d'entre elles présente au 6^e jour une respiration rapide. A l'autopsie on observe des poumons œdémateux et dans les frottis de cet organe on voit des corps granuleux possibles, des corps roses et des éléments bacilliformes courts.

Enfin, 50 puces de l'espèce *Archaeopsylla erinacei erinacei* recueillies sur deux hérissons provenant de la Charlotterie à Chaumes-en-Brie (Seine-et-Marne) (19.339) sont broyées pour inoculation à la souris. Les frottis colorés au Macchiavello permettaient de voir des éléments allongés avec grains chromatiques.

Après passage par voie nasale à la souris, on note sur le poumon la présence d'une culture bactérienne avec quelques éléments en vibrions.

D'autre part, venant aussi de la même localité, un jeune hérisson (19.585) est trouvé mort. A l'autopsie, on est frappé par la grosseur des reins gorgés de sang ; le cerveau est très congestionné, la rate normale. Au niveau des frottis du rein, on voit des éléments en petits bâtonnets courts, de 500 m μ et des amas de 5 μ , d'aspect granuleux.

Le sérum de ce hérisson est négatif sur *R. burneti*, les antigènes X. 14 et V. 14 et positif ++ sur l'antigène Q. 18 d'avortement des ovins.

Devant ces faits, nous avons inoculé avec une souche œuf Q. 18 et une souche pulmonaire X. 14 des hérissons venant de la Charlotterie (S.-et-M.) et se trouvant au laboratoire depuis de nombreux mois.

Le hérisson ayant reçu la souche Q. 18 (20.098) est très fatigué, près l'inoculation ; sacrifié au 70^e jour de l'inoculation, il présente

une péricardite exsudative et une dilatation des cavités cardiaques. Il est sérologiquement négatif sur l'antigène *R. conori*, *R. burneti* et Q. 18 (antigène d'avortement des ovins), mais il est positif à 1 : 20 sur l'antigène V. 14 et légèrement sur X. 14.

Le hérisson ayant reçu la souche X. 14 (20.102), sacrifié au 70^e jour de l'inoculation, ne présente rien de caractéristique mais, s'il est sérologiquement négatif sur tous les antigènes déjà signalés, il est par contre positif + à 1 : 20 sur l'antigène Q. 18.

Ces réactions sérologiques, quoique recherchées très tardivement, sont cependant significatives.

En résumé, l'expérimentation que nous venons de réaliser, tant sur des hérissons provenant de différentes régions de France que sur leurs parasites, nous a montré bien souvent la présence d'anticorps vis-à-vis de la souche de *R. conori*, de *R. burneti* ou vis-à-vis d'antigènes néo-rickettsiens ou d'avortement des ovins.

Au cours de ces recherches, nous avons tenté d'isoler des souches, mais sans succès complet. Les éléments que nous avons mis en évidence confirmaient cependant nos réactions sérologiques. Et, fait plus intéressant encore, les hérissons de ces différents départements se comportaient comme les bovins ou les ovins de ces régions. Nous pouvons remarquer que ces animaux appartenaient à quatre régions bien distinctes : le Centre, avec l'Allier et la Saône-et-Loire, la Normandie avec l'Eure, le Languedoc avec le Gers et l'Ile-de-France avec la Seine-et-Marne. Dans ces quatre régions, nous avons obtenu sur bovins et ovins des tests positifs sur *R. conori*, sur *R. burneti*, sur les antigènes néo-rickettsiens et sur la souche d'avortement des ovins et cela, même avec des sérums de bovins.

Nous pouvons donc affirmer que, sur le plan infectieux, il existe un point commun entre les bovins, les ovins et les hérissons, ces derniers se présentant comme les réservoirs de virus d'agents rickettsiens ou proches des rickettsies.

Comment expliquer la contamination du bétail ? Celle-ci peut tout d'abord s'effectuer par voie directe, et la connaissance des habitats préférés de ces insectivores apporte une explication plausible à cette transmission quand on sait que les hérissons vivent fréquemment à proximité des troupeaux. En effet, ils recherchent les haies touffues bornant les pacages, contre lesquelles les bestiaux s'abritent des intempéries, et préfèrent à tout autre gîte les tas de fagots que les paysans accumulent contre les granges et les étables en attendant de s'en servir. Ils se tapissent sous ces branchages où il n'est pas rare de découvrir plusieurs nichées. Certains auteurs prétendent même que les hérissons, très friands de lait, profitent du sommeil des vaches laitières pour les téter au pâturage ou même à l'étable. Mais si les contacts directs sont en cause, les contacts indirects par l'inter-

médiaire des parasites ne le sont pas moins. Les tiques (*Ixodes hexagonus*) qui abondent généralement sur les hérissons sont susceptibles à tout instant de quitter leurs hôtes pour piquer le bétail et le contaminer.

Et c'est ainsi que les conclusions de notre expérimentation viennent curieusement rejoindre une vieille croyance paysanne issue des observations empiriques qui s'établissent dans nos campagnes à travers les générations...

Service des Rickettsioses de l'Institut Pasteur.

SUR UN CAS DE LINGUATULOSE HUMAINE AU MAROC

Par Y. LE CORROLLER et J. L. PIERRE (*) (**)

On sait que l'homme peut être accidentellement parasité par les *Pentastomidés* (« Tongue worms » des auteurs anglo-saxons) et notamment par *Linguatula serrata* à l'état larvaire ou, exceptionnellement, à l'état adulte. Ces cas sont fort rares et c'est ce qui fait l'intérêt de l'observation que nous présentons.

Le 20 octobre 1958, M. M. BEN G... originaire de la province de Taza, âgé d'environ 40 ans, se présente à la consultation du Service Provincial d'Hygiène et de Médecine préventive de Casablanca (docteur PIERRE). Depuis un an cet homme souffrait de douleurs au niveau de ses sinus maxillaires et d'un écoulement nasal purulent contenant des larves vermiformes blanchâtres. Il en avait apporté une quinzaine dans un flacon et en cracha à la consultation.

Hospitalisé dans le Service d'O. R. L. de l'Hôpital J. Mauran (docteurs R. FOURNIE et BEN MEBAREK) il fit l'objet d'un bilan complet qui mit en évidence une spécificité d'ailleurs déjà connue (Meinicke et V. D. R. L. +) et une légère leucopénie (5.800 G. B.) avec éosinophilie (7 0/0).

Radioscopie pulmonaire normale et absence de parasites dans les selles. L'examen radiologique des sinus ne montra aucune anomalie.

Deux curetages furent pratiqués à un mois d'intervalle. Lors du second curetage des prélèvements furent faits au niveau des muqueuses ethmoïdale, sino-nasale et des cornets, et sino-maxillaire.

L'examen anatomo-pathologique effectué par le Centre anti-cancéreux du Maroc (docteur BEAUZAMY-MODAY) et par le Service d'Anatomie Pathologique de l'Institut Pasteur de Paris (docteurs LEVADITI et DES-

(*) Séance du 9 décembre 1959.

(**) Nous remercions les docteurs FOURNIE et BEN MEBAREK (centre d'O. R. L. de l'hôpital J. Mauran de Casablanca), le docteur BEAUZAMY-MODAY (Centre anti-cancéreux du Maroc) et les docteurs LEVADITI et DESTOMBES (Service d'Anatomie pathologique de l'Institut Pasteur) ainsi que le professeur C. TOUMANOFF (Chef de Service d'Entomologie Médicale à l'Institut Pasteur) de leur précieux concours.

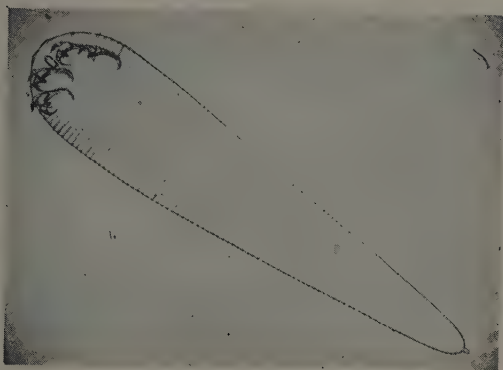


Fig. 1. — Larve apode (« nymphe ») de *Linguatula serrata* ($\times 11$).

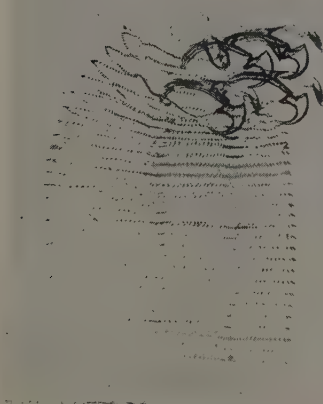
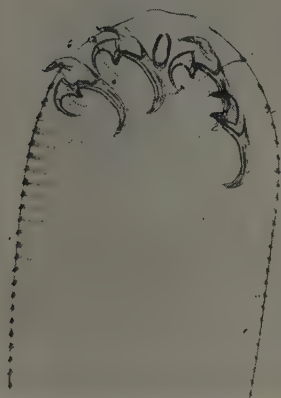


Fig. 2-3. — Larve de *Linguatula serrata*. Extrémité céphalique ($\times 42$).

TOMBES) montra des lésions scléro-inflammatoires et granuleuses et des formations folliculaires péri-vasculaires avec lésions vasculaires, d'aspect syphilitique, mais sans trace de parasite.

Trois mois après son curetage, le malade quittait le service, guéri de sa sinusite et traité pour sa spécificité.

Les parasites furent identifiés par le Service d'Entomologie Médicale de l'Institut Pasteur de Paris (docteurs TOUMANOFF et LE CORROLLER) comme étant des larves apodes (« nymphes ») de *Linguatula serrata*.

Le genre *Linguatula* appartient à la famille des *Linguatulides* qui avec les *Porocephalides* constituent l'ordre des *Pentastomidés*, suivant la taxonomie la plus classique du moins. En effet, la position systématique des *Pentastomidés* a été longtemps discutée, et si tous les auteurs sont maintenant d'accord pour les classer dans les *Arthropodes chelicerates*, à côté des *Arachnides* les avis diffèrent encore en ce qui concerne la classification des genres et des familles au sein de l'ordre (*).

Les formes adultes de *Linguatula serrata* présentent un dimorphisme sexuel net : le mâle a de 20 à 30 mm. de long et 5 mm. de large, la femelle atteignant 10 cm. et plus pour une largeur de 10 mm.

L'un et l'autre sont caractérisés par un effilement caudal très net et par une armature buccale faite de 2 paires de crochets acérés et mobiles à la manière des griffes de chat.

La bouche, ventrale, encadrée par les crochets, est ovoïde. Mâle et femelle ont un corps annelé comportant 80 à 90 anneaux sans aucun appendice. La larve ne dépasse pas 5 mm. de long, tandis que la « nymphe » (larve enkystée) atteint 8 à 10 mm. Larve et nymphe ont la même morphologie que l'adulte, mêmes pièces buccales notamment (fig. 2-3) mais leurs anneaux sont bordés d'une couronne de courtes épines (fig. 1).

De plus, la larve jeune est hexapode jusqu'à son enkystement.

Le cycle de *Linguatula serrata* n'est pas parfaitement connu. Ce qu'on en sait c'est qu'il comporte le plus souvent deux hôtes.

L'hôte définitif, un carnivore (chien, chat, loup, renard, ...) héberge les parasites adultes dans ses sinus crâniens (frontaux, nasaux ou maxillaires) et expulse leurs œufs dans son mucus nasal ou, après déglutition, dans ses selles.

L'hôte secondaire, un herbivore (bœuf, mouton, chèvre, cheval, ...) se contamine en broutant l'herbe souillée.

Les embryons (hexapodes), libérés dans l'estomac, arrivent dans

(*) Pour certains auteurs les *Porocephalides* constitueraient un genre (*Porocephalus* ou *Armillifer*) à côté du genre *Linguatula* dans la famille des *Linguatulides* (1-4).

l'intestin, traversent la paroi intestinale et gagnent généralement le foie ou la rate ou les ganglions lymphatiques ou les poumons.

Dans ces organes la larve perd ses appendices locomoteurs et s'enkyste (« nymphe »).

L'hôte définitif s'infecte, classiquement, en ingérant un organe infesté de l'hôte secondaire.

Mais, selon certains auteurs (1, 4) les « nymphes », après un temps plus ou moins long, peuvent se désenkyster et, quittant l'organe qu'elles parasitaient, gagner les voies respiratoires supérieures par où elles sont éliminées avec le mucus nasal ce qui constituerait, pour l'hôte définitif, un autre mode possible de contamination (il n'est pas rare de voir des carnivores, le chien notamment, manger de l'herbe).

L'homme n'est qu'un hôte accidentel pour les Linguatules.

Il peut se comporter en hôte définitif, hébergeant des parasites adultes, mais c'est exceptionnel, ou en hôte secondaire, hébergeant des larves enkystées.

Dans ce dernier cas la parasitose est presque toujours une découverte d'autopsie.

L'homme (en tant qu'hôte secondaire) se contamine en consommant de la verdure souillée, tout comme l'hôte secondaire normal.

Les larves s'enkystent dans le foie, les ganglions mésentériques ou le poumon comme chez l'herbivore. Dans la très grande majorité des cas elles restent enkystées ce qui explique que la parasitose, généralement très bien supportée, ne soit découverte, éventuellement, qu'en cas d'autopsie.

Et chez notre malade ? La localisation des parasites et les symptômes cliniques sont ceux que l'on observe chez l'hôte définitif.

Mais il n'a été trouvé que des larves (ou nymphes). Ni les curetages ni l'examen radiologique des sinus n'ont montré la présence de parasites adultes.

Enfin, classiquement, l'hôte définitif porteur de parasites adultes n'abrite pas de formes larvaires ou nymphales, les œufs devant changer d'hôte pour continuer leur développement.

Notre malade est donc un hôte secondaire et les larves sont venues directement s'enkyster dans la muqueuse des sinus, ce qui constitue une localisation larvaire tout à fait atypique. Cependant les examens anatomo-pathologiques ne montrent aucun signe d'enkystement, les parasites semblant n'avoir été que des hôtes de surface des muqueuses. Aussi est-il possible, comme certains auteurs l'admettent, nous l'avons vu, chez l'hôte secondaire normal, que des larves désenkystées venues du foie ou du poumon aient gagné les cavités nasales puis les sinus où elles ont déterminé des lésions d'irritation et un jetage purulent.

Dans ce cas il n'est pas exclu que le malade héberge encore dans son poumon (bien que la radioscopie pulmonaire n'ait rien montré d'anormal) ou dans son foie, ou dans un organe lymphatique, d'autres nymphes normalement enkystées.

Nous pensons que les cas de linguatulose humaine seraient peut-être moins rares, notamment en Afrique du Nord où la linguatulose canine est assez fréquente (3), si l'attention des cliniciens et des spécialistes, otorhinolaryngologistes et chirurgiens par exemple, était attirée sur ce sujet.

Ce n'est, en effet, qu'après un nombre suffisant d'observations, et en suivant les porteurs régulièrement, que l'on pourra élucider ce chapitre, encore bien mal connu, de la parasitologie.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) FRANCHINI e GIORDANO. — Patologia tropicale. *La Grafalito*, Bologna, 1929.
- (2) DARLING (S. T.) and CLARK (H. C.). — *Linguatula serrata* (larva) in a Native Central American. *Arch. Inst. Med.*, vol. X, 1912.
- (3) NEVEU-LEMAIRE. — Traité d'Entomologie Médicale et Vétérinaire. Vigot Frères, 1938.
- (4) PATTON (W. S.) and GRAGG (F. W.). — A text book of Medical Entomology. *Christian Literature Society for India*. London, Madras, Calcutta, 1913.
- (5) PATTON (W. S.) and EVANS (A. M.). — Insects, ticks, mites and venomous animals of Medical importance. Grubb, Croydon, 1929.
- (6) ROUBAUD. — Cours d'Entomologie Médicale de l'Institut Pasteur.
- (7) SAMBON (L. W.). — Porocephalasis in man. *J. of Trop. Med. and Hyg.*, vol. XIV, XV, XVI, 1910.
- (8) DESCHIENS (R.), LAMY (L.), LEVADITI (J.), SÉNÉCHAL (F.) et RIST (N.). — Linguatulose nymphale du cobaye. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1954, 47, 840-841.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA SENSIBILITÉ AUX INSECTICIDES D'*ANOPHELES MACULIPENNIS* DANS LA RÉGION DE PORTO-VECCHIO

Par M. QUILICI (*)

Depuis plus de dix ans, la région de Porto-Vecchio est soumise à une lutte antinoustique continue effectuée avec des insecticides de contact modernes. Il était intéressant de savoir si les anophèles résiduels

(*) Séance du 18 novembre 1959.

Bull. Soc. Path. Ex., n° 6, 1959.

n'étaient pas devenus résistants au D. D. T. ou à l'H. C. H. Dans ce but, durant l'été 1959, nous avons poursuivi une série de recherches sur les adultes aussi bien que sur les larves.

Les larves d'anophèles utilisées pour ces tests ont été prélevées dans le canal de drainage du marais de Capo-di-Padula, au sud-est de Porto-Vecchio, à environ 1 km. du village. L'assèchement de ce marais est assuré par une station de pompage qui ne fonctionne que l'hiver, le marais étant habituellement à sec l'été, à l'exception de quelques flaques résiduelles dans le canal de drainage. Ce dernier, au jour de la capture, 8 septembre 1959, était plein d'eau depuis quinze jours sur toute sa longueur par suite de pluies abondantes. Les larves se trouvaient en grande quantité parmi des touffes de *Typha*, callitriches et myriophylles. Ensoleillement 100 o/o. Courant nul. Profondeur : 30 cm.

De nombreux tests pratiqués dans divers locaux du village ont échoué, les témoins mourant en grand nombre, vraisemblablement en raison de pulvérisations de D. D. T. qui n'avaient cependant plus été renouvelées depuis plusieurs années. Nous n'avons pu obtenir de résultats valables qu'à partir du moment où les tests ont été effectués dans une construction en bois, située en forêt, un peu à l'écart du village, de construction récente et n'ayant jamais été traitée.

I. — Tests sur larves.

Les tests ont été pratiqués dans les heures suivant la capture selon la technique de l'O. M. S. Une centaine de larves ont été testées au D. D. T., une centaine à l'H. C. H. Nous n'avons utilisé que des larves de stade 4. Il est à noter que ces tests n'ont pu être menés à bien qu'à partir du moment où l'on a utilisé de l'eau du gîte filtrée comme milieu de survie. Les résultats ont été lus au bout de 24 heures. Il n'a pas été tenu compte dans ces résultats des larves passées au stade de nymphe en fin d'expérience.

1° D. D. T. :

Dilution	Vivants	Tués	Total	Pourcentage
0,004	19	4	23	81 o/o
0,02	1	15	16	6 "
0,1	0	14	14	0 "
0,5	0	17	17	0 "
2,5	0	19	19	0 "

2° H. C. H. :

Dilution	Vivants	Tués	Total	Pourcentage
0,004	20	0	20	100 0/0
0,02	11	9	20	55 »
0,1	0	20	20	0 »
0,5	0	20	20	0 »
2,5	0	20	20	0 »
Témoins	20	0	20	100 »

Ces résultats ont été schématisés dans les graphiques ci-dessous où le pourcentage de survie est exprimé en fonction du temps pour chacune des différentes concentrations en insecticide :

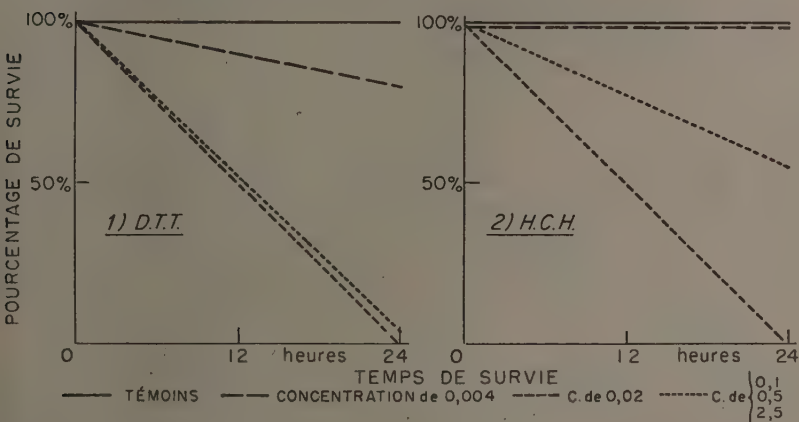


Fig. 1.

II. — Tests sur adultes.

Une autre partie des larves prélevées dans le même gîte a été mise en élevage. Les adultes, capturés le plus rapidement possible après leur naissance pour éviter un séjour en cage trop prolongé, ont été testés au D. D. T. sur boîte de Petri selon la technique de J. SAUTET, R. et J. ALDIGHERI, G. ARNAUD (1).

Les difficultés pratiques rencontrées pour ces expériences sur adultes n'ont permis de tester dans des conditions valables qu'un nombre d'anophèles insuffisant pour établir une courbe significative.

Sur 15 adultes testés, 11 étaient morts 24 heures après. 13, 48 heures après. 2 femelles ont survécu 3 jours.

Sur 9 témoins, 2 sont morts après 24 heures. Les 7 autres ont survécu plus de 3 jours.

Ces premiers résultats semblent indiquer nettement qu'il n'est pas apparu de résistance à l'H. C. H. ou au D. D. T. parmi les larves d'*Anopheles maculipennis*.

En ce qui concerne les adultes, le nombre trop restreint des individus testés ne nous permet pas d'arriver à une conclusion valable ; cependant, le fait d'avoir trouvé deux femelles résistantes sur 15 examinées, nous incite à poursuivre des recherches complémentaires (*).

*Laboratoires d'Hygiène et de Parasitologie
de la Faculté de Médecine de Marseille.*

BIBLIOGRAPHIE

- (1) *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, **51**, 3, 402-412.

APPARITION, DANS LA ZONE DE CAMPAGNE ANTIPALUDIQUE DU NORD-CAMEROUN, D'UNE SOUCHE D'*ANOPHELES GAMBIAE* RÉSISTANTE A LA DIELDRINE

Par J. MOUCHET et P. CAVALIE (**)

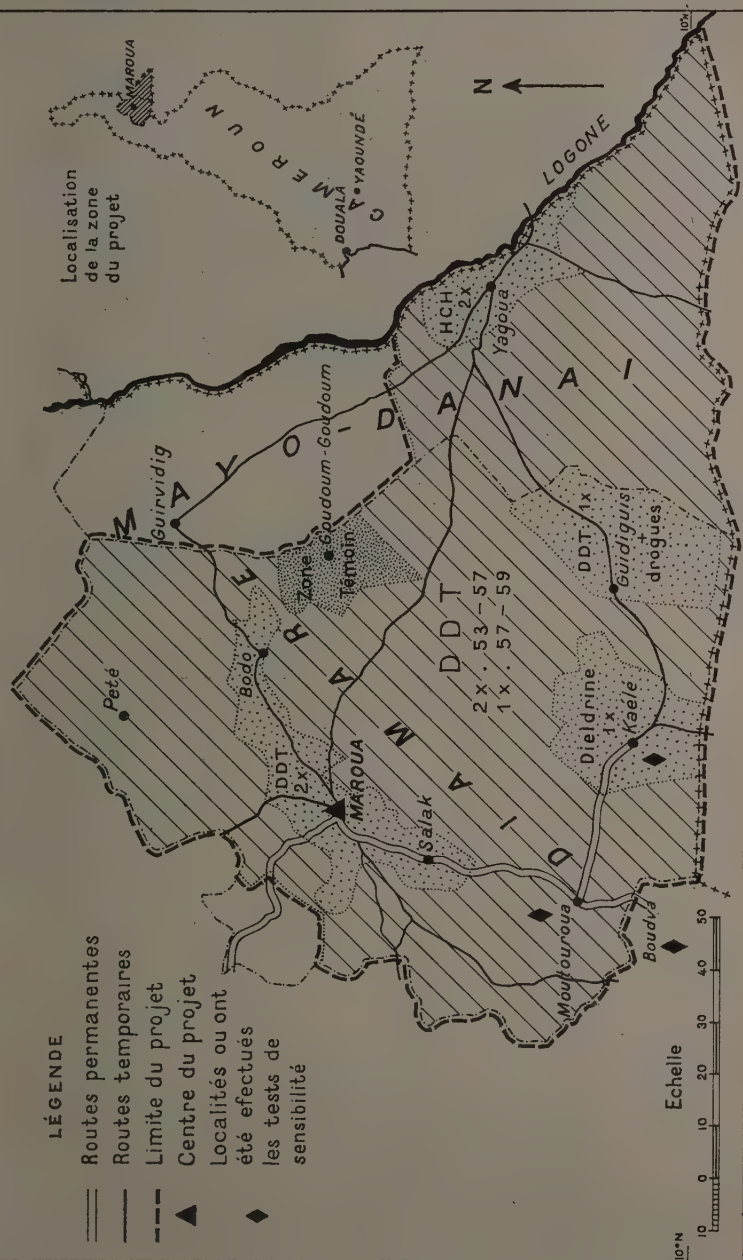
La zone de Campagne antipaludique du Nord-Cameroun s'étend sur la plaine alluviale du Logone et les monts du Mandara, à végétation de savane sahélo-soudanienne ; administrativement, elle est située sur les Régions du Diamaré et du Mayo-Danaï dont elle couvre la plus grande partie. Les agglomérations les plus importantes englobées dans cette zone sont : Maroua, Kaélé et Yagoua ; la population protégée a varié entre 300 et 400.000 personnes, suivant les différents cycles.

De 1953 à 1956 inclus, l'insecticide employé a été le D. D. T. à raison de 2 g. 9 techn./m², 2 fois par an. En 1957 une réorganisation de la Campagne fut décidée et trois zones expérimentales furent créées ; l'une autour de Maroua continuait à être traitée au D. D. T. semestriel, mais à 2 g. techn./m² ; Kaélé et ses environs étaient aspergés à la Dieldrine annuelle 0 g. 6/m² tandis que des pulvérisa-

(*) Nous remercions tout particulièrement M. le Professeur agrégé J. RIOUX de la Faculté de Médecine de Montpellier et Mme J. ALDIGHERI qui nous ont initié aux techniques d'étude de résistance aux insecticides.

(**) Séance du 18 novembre 1959.

NORD-CAMEROUN - CAMPAGNE ANTI-PALUDIQUE SCHEMA DU PROJET ACTUEL



tions semestrielles de H. C. H. protégeaient la Région de Yagoua. Le reste de l'ancienne zone était traité au D. D. T. annuel 2 g. techn./m². Ce schéma de traitement était exécuté jusqu'en juillet 1959.

Les deux principaux Anophèles vecteurs du paludisme dans cette région sont *Anopheles gambiae* et *A. funestus*. Cette dernière espèce n'a pas tardé à se raréfier considérablement ou même à disparaître dans les parties traitées, dès les premières années de désinsectisation. Par contre *A. gambiae* persiste en densité plus ou moins élevée dans l'ensemble de la zone.

Les seuls tests de sensibilité aux insecticides effectués dans cette région l'avaient été par J. RATEAU (10), en 1957. Opérant dans les villages non désinsectisés, cet expérimentateur avait donné pour *A. gambiae* les concentrations léthales 50 suivantes : 0,25 o/o avec le D. D. T. et au-dessous de 0,1 o/o avec la Dieldrine.

Nous avons effectué plusieurs séries de tests sur *A. gambiae* (adultes) d'après la méthode de Busvine et Nash, en juin et juillet 1959. La sensibilité au D. D. T. a été étudiée à la fois dans un village traité depuis six ans avec cet insecticide : Moutouroua et dans une localité n'ayant jamais eu de traitement insecticide : Boudva ; ce dernier village appartenant à la région de la Bénoué, est en bordure de la zone

TABLEAU I

Résultats des tests de sensibilité d'*A. gambiae* à la Dieldrine.

Concentration d'insecticide	Boudva (non traité)				Kaélé (Traité à la Dieldrine en 1957 et 1958)				
	V	M	T	o/o M	V	M	T	o/o M	o/o Mc
0,05 o/o	49	19	68	28	6	1	7	14	5
0,1 »	42	29	71	40	22	6	28	21	13
0,2 »	2	71	73	97	21	5	26	19	11
0,4 »	0	77	77	100	17	4	21	19	11
0,8 »	0	63	63	100	22	8	30	27	19
1,6 »	0	59	59	100	33	25	58	43	37
4 »					54	40	94	42,5	37
Témoins	78	3	81	4	39	4	43	9	0

Liste des abréviations utilisées dans les tableaux I et II.

V = Nombre des Anophèles survivants au bout de 24 heures d'observation.

M = Nombre des Anophèles morts au bout du même temps.

T = Nombre total des Anophèles testés à chaque concentration.

o/o M = Pourcentage de mortalité à chaque concentration.

o/o Mc = Pourcentage de mortalité corrigé par la formule d'ABBOTT lorsque la mortalité excède 5 o/o chez les témoins.

CL₅₀ = Concentration létale 50 (concentration qui provoque 50 o/o de mortalité).

TABLEAU II

Résultats des tests de sensibilité d'*Anopheles gambiae* au D. D. T.

Concentration d'insecticides	Boudva (non traité)					Moutouroua (traité au D. D. T.)				
	V	M	T	o/o M	o/o Mc	V	M	T	o/o M	o/o Mc
0,25 o/o . .	48	10	58	17	13	39	18	57	31	20
0,50 » . .	37	16	53	30	26	27	30	57	52	44
1 » . .	21	24	45	53	50,5	15	42	57	74	69
2 » . .	5	46	51	90	89,5	1	77	78	99	98,5
4 » . .	0	56	56	100	100	0	78	78	100	100
8 » . .										
Témoins . .	55	3	58	6	0	64	11	75	15	0
CL ₅₀ = 0,9 o/o						CL ₅₀ = 0,6 o/o				

de Campagne Nord et présente des conditions écologiques absolument semblables à cette dernière.

Les tests de sensibilité à la Dieldrine ont été exécutés à Kaélé, traité au D. D. T. de 1953 à 1956 puis à la Dieldrine en 1957 et 1958, et également à Boudva (non traité). Les résultats des tests sont résumés dans les tableaux ci-dessus.

Il est à noter que dans un test considéré comme non valable par suite de la trop haute mortalité des témoins, à Moutouroua, 1 *A. gambiae* a survécu à une dose de 4 o/o de D. D. T.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

a) Sensibilité au D. D. T.

Après six années de traitement insecticide au D. D. T., la sensibilité d'*A. gambiae* vis-à-vis de ce produit n'a pas diminué dans les villages traités. La CL₅₀ se situe aux environs de 0,6 o/o à Moutouroua (traité) et de 0,9 o/o à Boudva (non traité). Ces chiffres sont ceux d'une souche normalement sensible au D. D. T. (BUSVINE) (3).

A titre de comparaison donnons les chiffres obtenus par les autres expérimentateurs en Afrique (9) : HOLSTEIN, au Dahomey, donne une CL₅₀ de 1,1 en région non traitée contre 0,64 en zone traitée. HAMON (9) en Haute-Volta a trouvé une CL₅₀ de 0,87 en région

traitée à la Dieldrine. SCHOOF et MACCHRISTIE au Libéria (9) une CL_{50} de 1,1 0/0 en région traitée. MAMET (9) à Maurice donne une CL_{50} de 0,6 en zone traitée. DE ROOK et CULLEN (9) en Rhodésie et IYENGAR (9) à Zanzibar ont estimé la CL_{50} à 0,8 0/0 en région non traitée.

b) Résistance à la Dieldrine.

Les résultats du tableau II montrent clairement la présence d'une souche d'*A. gambiae* résistante à la Dieldrine à Kaélé.

DAVIDSON (4, 5) (1956), étudiant les souches d'*A. gambiae* résistantes et sensibles à la Dieldrine du Nigeria, a montré que les homozygotes sensibles étaient tous tués par une exposition d'une heure à des papiers imprégnés à 0,4 0/0 de cet insecticide (mortalité notée après 24 heures d'observation) ; les homozygotes résistants survivaient à une concentration de 4 0/0 et les hétérozygotes survivaient à une concentration de 0,4 0/0, mais étaient tués à 4 0/0.

En se basant sur ces données, les Anophèles testés à Kaélé peuvent se répartir comme suit : 13 0/0 environ d'homozygotes sensibles, 23 0/0 d'hétérozygotes et 63 0/0 d'homozygotes résistants. La souche résistante a été sélectionnée en deux ans mais cette sélection a été beaucoup moins intense qu'en Haute-Volta dans la zone pilote de Bobo-Dioulasso (HAMON, CHOUMARA, EYRAUD et KONADE) (7) où 97 0/0 des individus testés étaient résistants après 2 ans également de traitement à cet insecticide.

Aucun individu résistant n'a été rencontré dans le village non traité de Boudva ; en 1957, J. RATEAU (10) avait fait de semblables observations à Doulek avant tout emploi de la Dieldrine. En Haute-Volta au contraire, HAMON, EYRAUD et SALES (8) ont détecté des individus résistants dans des régions n'ayant jamais eu de traitement insecticide à la Dieldrine.

La première souche d'*A. gambiae* résistante à la Dieldrine a été signalée du Western Sokoto, Nigeria, par ELLIOTT et RAMAKRISHNA en 1955 (6), puis le gène de la résistance à cet insecticide a été détecté par HAMON et coll. (7) en Haute-Volta en 1957 et la même année au Libéria par RAMSDALE et enfin par ADAM et coll. (1, 2) en 1958 en Côte-d'Ivoire. La présence d'une souche d'*A. gambiae* résistante à la Dieldrine dans le Nord-Cameroun complète la distribution du gène de la résistance en Afrique de l'Ouest ; la localité de Kaélé est la plus orientale actuellement connue.

REMERCIEMENTS. — Nous remercions le Bureau régional de l'O. M. S. pour l'Afrique et la Section d'Éradication du paludisme de l'O. M. S. à Genève qui ont bien voulu nous fournir les documents

et le matériel nécessaires pour exécuter ces tests. Nous remercions la Direction du Service d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie du Cameroun ainsi que la Section « Paludisme » de cet organisme qui nous ont fourni tout leur appui au cours de ce travail.

Organisation Mondiale de la Santé, Section « Paludisme ».
Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.
Institut de Recherches du Cameroun.

BIBLIOGRAPHIE

1. ADAM (J. P.), BINSON (G.), BAILLY (H.), EYRAUD (J.) et HAMON (J.). — Présence du gène de la Résistance au Dieldrine chez *Anopheles gambiae* Giles en Basse Côte-d'Ivoire. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, **51**, 3, 326-329.
2. ADAM (J. P.), HAMON (J.) et CHEVALIER (L.). — Observations complémentaires sur la résistance aux insecticides chez les moustiques de la Région d'Abidjan (Côte-d'Ivoire). *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, **51**, 4, 662-666.
3. BUSVINE (J. R.). — Normal resistance levels for *Anopheles gambiae* to various insecticides. *Nature*, 1977, **533**, 34.
4. DAVIDSON (G.). — Insecticide Resistance in *Anopheles gambiae* Giles. *Nature*, 1956, **178**, 705-706.
5. DAVIDSON (G.). — Insecticide Resistance in *Anopheles gambiae* Giles, a case of simple Mendelian Inheritance. *Nature*, 1956, **178**, 861-863.
6. ELLIOTT (R.) et RAMAKRISHNA (V.). — Insecticide Resistance in *Anopheles gambiae* Giles. *Nature*, 1956, **177**, 532-533.
7. HAMON (G.), CHOUMARA (R.) et KONADE (T. A.). — Apparition, dans la Zone Pilote de Lutte Antipaludique de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta, A. O. F.), d'une souche d'*Anopheles gambiae* Giles (Diptères, Culicidés) résistante à la Dieldrine. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1957, **50**, 5, 822-831.
8. HAMON (J.), EYRAUD (M.) et SALES (S.). — Observations préliminaires sur la présence du gène de résistance à la Dieldrine chez *Anopheles gambiae* Giles dans des zones non traitées à la Dieldrine de la Région de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta, A. O. F.). *Bull. Soc. Path. exot.*, **51**, 1, 42-47.
9. O. M. S. — Second Assessment of susceptibility to Insecticides in Anopheline Mosquitoes. W. H. O./Mal./203/23 April 1958.
10. RATEAU (J.). — Rapport sur la sensibilité aux insecticides des Anophèles du Nord-Cameroun. Rapport ronéot. Serv. Santé Cameroun et I. R. C. A. M.

MÉMOIRES

QUELLE EST LA PART DE LA RÉACTION DE MITSUDA DANS LES CRITÈRES DU BLANCHIMENT ET DE LA CESSATION DU TRAITEMENT DES MALADES ATTEINTS DE LÈPRE

Par ETIENNE MONTESTRUC (*)

La question du « lépreux blanchi » et celle de la cessation éventuelle du traitement chez un malade atteint de lèpre n'est abordée par les léprologues qu'avec une extrême prudence.

Il n'existe en effet aucun critère absolu de guérison de la lèpre et c'est prendre une très grande responsabilité que décider de ne plus continuer le traitement antilépreux chez un malade, ce qui, logiquement, sous-entend : guérison.

A Tokyo (novembre 1948), lors du VII^e Congrès International de Léprologie, la question ne fut même pas abordée par le comité technique de la thérapeutique. Quelques mois auparavant (juillet 1958), à Belo Horizonte (Brésil), lors du Séminaire sur la prophylaxie de la lèpre dans les Amériques organisé par l'O. M. S., la grosse majorité des congressistes s'est ralliée à l'opinion de LATAPI (Mexique) : traitement ininterrompu dans les formes lépromateuses et dans les formes indéterminées lépromino-négatives.

En avril 1959, la Conférence sur la lèpre en Afrique (également organisée par l'O. M. S.) a adopté la définition du malade blanchi donnée à la Conférence Inter-régionale de Tokyo (O. M. S.) qui avait suivi le VII^e Congrès International de Léprologie.

a) La bactériologie du frottis des muqueuses nasales et de la peau doit être négative depuis six mois au moins ;

b) depuis six mois également, toutes les lésions résiduelles doivent être également aplanies dans toute leur extension aussi bien au centre que sur les bords ;

c) pas d'érythème et aucun changement de coloration durant la même période de temps ;

(*) Séance du 18 novembre 1959.

d) pas d'apparition de nouvelles lésions ni agrandissement des lésions résiduelles existantes ;

e) l'anesthésie doit être stationnaire ;

f) les nerfs ne doivent pas montrer une sensibilité anormale, ni le malade avoir eu des douleurs pendant la même période.

La Conférence propose de souligner le fait qu'en ce qui concerne la lèpre lépromateuse, l'examen clinique des macules est moins important que l'examen bactériologique, du fait que les macules ne persistent pas après la négativation bactériologique.

Le traitement des cas inactivés doit être continué :

a) pendant 18 mois au moins chez les malades indéterminés ou tuberculoïdes y compris les maculo-anesthésiques et les neuritiques ;

b) pendant deux ans au moins après la cessation des signes d'activité chez les lépromateux.

On peut être étonné que, parmi tous ces critères, l'état immunologique du malade traduit par l'intradermo-réaction de Mitsuda ait été *complètement* passé sous silence. L'interprétation de cette réaction a fait, ces dernières années, l'unanimité des léprologues et, à Tokyo, tout le monde a été d'accord pour considérer une réaction positive comme traduisant un certain degré de résistance au *M. leprae* directement proportionnel à son intensité et une réaction négative comme témoignant : a) chez le lépreux ou le contact de lépreux ouvert d'une absence de résistance ; b) chez les individus sains, non un défaut de résistance, à moins que la négativité ne persiste après des tests répétés.

Il semble donc logique de penser que le résultat de la lépromino-réaction ne doive pas être perdu de vue lorsqu'il s'agit de déclarer un lépreux blanchi ou encore de suspendre son traitement.

Depuis plusieurs mois, nous étudions cette lépromino-réaction chez nos malades du dispensaire Marchoux à Fort-de-France dont quelques-uns sont soignés depuis plus de vingt ans et chez nos malades du service de léprologie de l'Hôpital Albert-Clarac. Cette étude avait été précisément entreprise pour fixer notre conduite dans la poursuite du traitement de beaucoup de nos malades stabilisés depuis de longues années.

Nous donnerons ultérieurement les résultats globaux de cette étude. Dans cette note, nous ne nous occuperons que des malades hospitalisés, donc *recevant une thérapeutique maximum*, auxquels s'ajoutent les anciens hospitalisés stabilisés qui ont été embauchés comme personnel subalterne du service (aides-soignants et soignantes, lingères, filles et garçons de salle, moniteurs et monitrices, etc.) traités et surveillés comme s'ils étaient encore hospitalisés.

DISCUSSION

Tuberculoïdes. — Cette catégorie de malades présente dans sa quasi-totalité une lépromino-réaction positive. Mais, cette lépromino-réaction positive peut s'affaiblir dans son intensité et même disparaître complètement dans les formes réactionnelles. Il semble donc, dans ces conditions, que si on peut s'en tenir aux conclusions de la Conférence de Brazzaville, les malades déclarés blanchis et dont le traitement a été suspendu, doivent tout de même rester sous contrôle immunologique.

Indéterminés. — Après une année d'hospitalisation, 3 malades seulement sur 8, présentent une lépromino-réaction positive, soit 37,5 0/0. Ce sont cependant, en général des malades jeunes, dont le diagnostic a été porté précocement presque toujours. Le virage s'effectue ensuite assez rapidement entre la 1^{re} et la 3^e année d'hospitalisation, mais la positivité reste toujours faible, ce qui montre que l'organisme reste encore assez peu résistant au *M. leprae*.

C'est pourquoi, nous pensons que chez ces malades, il nous paraît indispensable d'ajouter aux conclusions de Brazzaville, celles de Belo Horizonte en ce qui concerne la lépromino-réaction : traiter tous les indéterminés jusqu'au virage positif (++) de la lépromino-réaction.

Malades traités depuis	Intradermo-réaction de Mitsuda					Total des traités	Total des réactions positives	o/o
	o	±	+	++	+++			
I. — <i>Lépromateux.</i>								
Moins de un an . .	17	o	o	o	o		o	o
De un à trois ans.	30	2	o	I	o		I	3,3
De trois à cinq ans.	22	I	2	I	I		4	14,8
De cinq à dix ans.	9	I	2	I	o		3	23
Total . . .	78	4	4	3	I	90	8	8,8
II. — <i>Tuberculoïdes.</i>								
Moins de un an . .	o	I	5	4	4		13	92,9
De un à trois ans.	o	o	3	2	4		9	100
De trois à cinq ans.	o	o	o	o	I		I	100
Total . . .	o	I	8	6	9	24	23	95,8
III. — <i>Indéterminés.</i>								
Moins de un an . .	5	o	3	o	o		3	37,5
De un à trois ans.	o	o	6	o	o		6	100
De trois à cinq ans.	o	o	o	o	o		o	—
De cinq à dix ans.	o	o	I	o	I		2	100
Total . . .	5	o	10	o	I	16	11	68,7

En outre, nous avons eu des exemples de plusieurs malades en traitement ambulatoire plus ou moins bien soignés, nous voulons dire suivant plus ou moins régulièrement le traitement indiqué, qui, après des années d'amélioration clinique, de bactériologie négative coïncidant avec des images histologiques quasi normales, présentent une réaction de Mitsuda toujours négative. Et c'est justement chez ces sujets (nous en avons eu encore un exemple tout récent) que se produisent des transformations lépromateuses inattendues (pour le malade) mais qui auraient pu, presque à coup sûr, être évitées par un traitement plus régulier, plus prolongé et, surtout, guidé par l'intradermo-réaction léprominique.

Lépromateux. — C'est dans ce groupe que la réaction de Mitsuda prend toute son importance et il suffit de se rapporter au tableau ci-joint pour s'en rendre compte.

Chez le lépromateux *convenablement traité*, le Mitsuda ne se positive que dans une proportion très peu élevée et très lentement, malgré des améliorations cliniques allant jusqu'à la stabilisation absolue et une bactériologie négative. Le seul malade ayant viré son Mitsuda avant la troisième année de traitement concerne une jeune fille de 17 ans dépistée à l'occasion d'une visite systématique de contacts de lépreux (nouvelle preuve de l'intérêt de la surveillance de ces contacts), sa jeune sœur, âgée de 14 ans, présentant une lèpre du type lépromateux, sévère (nombreux lépromes généralisés) et évoluant depuis deux ans. L'examen systématique des contacts permit de dépister sa sœur aînée alors que les parents ne s'étaient encore aperçu de rien. Une seule lésion : petit nodule (lentille) sur un avant-bras : clinique, bactériologie, histologie, immunologie (Mitsuda —) confirmèrent la nature lépromateuse de la lésion. La muqueuse nasale était indemne. Huit mois après, la négativité bactériologique dermique était obtenue et, 18 mois plus tard, le virage de la réaction de Mitsuda était opéré. Mais il s'agit là d'une observation exceptionnelle, due à un heureux concours de circonstances.

Autre constatation importante : l'évolution heureuse tant clinique que bactériologique chez nos lépromateux ayant présenté, ultérieurement, un Mitsuda positif : chez nos huit malades présentant cette positivité, la négativation bactériologique a été obtenue rapidement (entre huit et treize mois), aucune atteinte névritique, aucun trouble trophique, aucun mal perforant plantaire et, surtout, aucune réaction lépreuse n'ont été à enregistrer.

C'est au contraire chez les lépromateux présentant une lépromino-réaction constamment négative que nous avons trouvé : une stérilisation bactériologique plus lente, des complications névritiques seules ou associées à d'autres infirmités : maux perforants plantaires (10 fois), paralysies (9 fois), enfin réactions lépreuses (15 fois).

On voit donc l'importance de la lépromino-réaction qui sans pou-

voir se substituer pour la surveillance de l'évolution de la lèpre à d'autres épreuves biologiques, comme la vitesse de sédimentation globulaire ou la recherche de la « C-reactive protein » ne constitue pas moins, pensons-nous, chez le lépromateux, la confirmation d'une heureuse évolution de la maladie et aussi nous apporte des renseignements précieux sur le degré de la stabilisation.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

L'intradermo-réaction à la lépromine fournit, en ce qui concerne les critères du blanchiment et de la cessation du traitement des lépreux des renseignements très précieux et dont on peut, à notre sens, très difficilement se passer.

Chez le *tuberculoïde*, cette réaction toujours ou presque toujours positive, n'est tout de même pas sans intérêt, son fléchissement étant une contre-indication à la cessation du traitement.

Chez l'*indéterminé*, le traitement doit être poursuivi chez tous ceux qui présentent une lépromino-réaction négative, les autres critères du blanchiment et de la suspension du traitement pouvant être appliqués aux lépromino-positifs.

Chez le *lépromateux*, une lépromino-réaction positive permet, nous semble-t-il, d'être moins absolu que ne l'a été le Séminaire de Belo Horizonte : traitement ininterrompu des formes lépromateuses. Cette recommandation ne peut s'appliquer qu'aux lépromateux lépromino-négatifs. Chez les lépromateux lépromino-positifs, réunissant les conditions d'inactivité et de stabilisation telles qu'elles ont été fixées par les Conférences de Tokyo et de Brazzaville (O. M. S.) et après une surveillance dont il n'est pas possible de fixer uniformément la durée, l'interruption du traitement peut être envisagée, à la condition toutefois que le malade reste sous contrôle médical et que des examens cliniques et biologiques soient régulièrement pratiqués.

*Institut Pasteur de la Martinique.
Service de Léprologie de l'Hôpital Albert-Clarac
de Fort-de-France.*

Discussion.

M. L. R. MONTEL. — Sans critiquer les observations de MONTES-TRUC je suis d'avis qu'il convient d'être très prudent quand on veut apprécier la valeur de la réaction de Mitsuda dont nous connaissons mal la vraie signification et dont la spécificité est de plus en plus discutée.

POUVOIR RABICIDE DU SÉRUM DES RUMINANTS APRÈS VACCINATION AU MOYEN DU VIRUS FLURY H. E. P.

Par C. HUYGELEN et J. MORTELMANS (*)

La vaccination antirabique des ruminants et des bovidés en particulier a fait l'objet de plusieurs recherches au cours des dernières années. Depuis l'adaptation du virus Flury à l'embryon de poulet par KOPROWSKI et Cox (1948), les expériences chez les bovidés ont porté successivement sur la souche L. E. P. (Low egg passage = environ 45 passages sur embryon) et la souche H. E. P. (High egg passage = environ 185 passages sur embryon).

SCHROEDER et coll. (1952) et GOMEZ et coll. (1955) avaient enregistré de bons résultats avec la souche L. E. P., mais des accidents sous forme d'une rage paralytique, provoquée par le vaccin, ont été observés à plusieurs reprises par d'autres auteurs, ce qui a conduit à l'abandon de cette souche pour la vaccination des bovidés (STARR et coll., 1949, 1954 ; STARR, 1959 ; KOPROWSKI et coll., 1955).

Les recherches ultérieures se sont orientées vers la souche H. E. P., beaucoup moins virulente. Elle a été utilisée à titre expérimental et également dans des campagnes de vaccination de masse (KOPROWSKI, 1954 ; STARR et coll., 1954 ; CARNEIRO et coll., 1955). Ces auteurs ont démontré qu'en général une corrélation existe entre la présence d'anticorps et l'immunité vis-à-vis d'une inoculation d'épreuve avec du virus de rue (KOPROWSKI, 1954 ; KOPROWSKI et coll., 1955 ; WALKER et CRAWLEY, 1959). Il y a cependant des exceptions, ce qui prouve que la seule présence d'anticorps chez un animal individuel ne garantit pas son immunité (CARNEIRO et coll., 1955), mais d'un autre côté la formation d'anticorps par un certain nombre d'animaux d'un troupeau permet d'affirmer qu'une grande partie du troupeau résistera à une inoculation d'épreuve et, à plus forte raison, à une infection naturelle, qui est généralement moins sévère.

Pour les expériences décrites ci-dessous, nous avons employé des bovins et des moutons indigènes du Ruanda-Urundi. Parmi les bovins il y avait des animaux de tout âge : de 2 jours à 12 ans. Les moutons étaient tous adultes.

Tous les animaux ont reçu la même dose de 2 ml. d'une suspension

(*) Séance du 9 décembre 1959.

d'embryon à 40 0/0 dans les muscles de la nuque. La souche avait subi 187 passages sur œufs embryonnés et avait un titre de $10^{-3,8}$ déterminé par inoculation intracérébrale de dilutions décimales à des souriceaux de quatre à six jours et calculé d'après la méthode de REED et MUENCH (1938).

Nous avons choisi intentionnellement une dose très petite. En effet, si un animal réagit à une petite quantité de virus par la formation d'anticorps, on peut considérer ceci comme une indication que le virus se multiplie dans l'organisme, tandis qu'à la suite d'une inoculation d'une grande quantité de virus, le sérum peut présenter des anticorps, sans qu'il y ait eu de multiplication du virus. Bien qu'on n'ait jamais pu prouver de façon directe la multiplication du virus Flury L. E. P. dans l'organisme du chien, il y a lieu d'admettre que cette multiplication se produit, vu l'immunité plus longue et plus solide que ce vaccin confère, comparé aux vaccins inactivés, qui sont cependant employés à des doses beaucoup plus élevées.

Du sérum a été prélevé à tous les animaux au moment de la vaccination et un, deux et trois mois après celle-ci. De certains animaux seulement nous avons pu obtenir du sérum un an après la vaccination.

Cinq bovins et trois moutons ont reçu une injection de rappel à la même dose un mois après la première.

La séro-neutralisation a été effectuée d'après le procédé d'OLITSKY et CASALS (1947). La souche C. V. S., provenant des National Institutes of Health, a été utilisée comme virus d'épreuve, en raison de son titre élevé chez la souris. Des dilutions décimales de virus ont été mises en présence d'un volume égal de sérum, inactivé préalablement à 56° pendant 30 minutes, et laissées en contact pendant une heure au bain-marie à 37° C. Comme témoin nous avons employé les mêmes dilutions en présence de sérum normal de bœuf. 0 ml. 03 de chaque dilution a été inoculé par voie intracérébrale à des souris ; 5 à 6 souris ont été employées par dilution et chaque souris est restée en observation pendant au moins 21 jours. L'index de neutralisation a été calculé en comparant les DL_{50} (calculées d'après la méthode de REED et MUENCH) avec la DL_{50} des témoins.

Les résultats, résumés dans le tableau, démontrent qu'aucun sérum ne contenait d'anticorps avant la vaccination. Un mois plus tard, six bovidés sur les neuf qui ont été examinés, ont présenté un index de neutralisation entre 24 et 540 et trois étaient négatifs. Deux mois après la vaccination six sérums sur dix étaient nettement positifs et les titres étaient beaucoup plus élevés qu'au moment du premier test, surtout chez les animaux qui avaient reçu une injection de rappel. Ceci correspond aux observations de KOPROWSKI (1955).

Un sérum (n° 227) a présenté après deux mois un index de 8 et après trois mois un index de 10, ce qui doit être considéré comme une réaction douteuse.

*Index de neutralisation du sérum de bovins et d'ovins
après l'inoculation de virus rabique Flury H. E. P.*

	Nos	Age	Nombre d'in- jections	Temps écoulé entre la vaccination et le prélèvement du sérum				
				0	1 mois	2 mois	3 mois	1 an
Bovins	296	2 jours	1	0	0	—	—	—
	243	3 mois	2	0	80	310	170	—
	244	3 mois	2	0	24	3.200	3.000	—
	245	18 mois	1	0	80	290	35	—
	246	18 mois	1	0	—	0	0	—
	227	adulte	1	0	—	8	10	—
	231	adulte	1	0	0	0	0	—
	235	adulte	2	0	540	4.100	1.000	6
	630	adulte	2	0	85	880	60	—
	1514	adulte	2	0	54	410	110	35
	224	adulte	1	0	0	0	—	—
Ovins	236	adulte	2	0	0	—	—	—
	239	adulte	2	0	0	—	—	—
	254	adulte	2	0	0	0	0	—
	256	adulte	1	0	—	0	0	—
	257	adulte	1	0	—	0	0	—

Trois mois après la vaccination le titre avait baissé chez la plupart des animaux. Des sérums de deux animaux, ayant réagi positivement, ont été prélevés un an après la vaccination : chez un animal (vache n° 235) le titre était tombé de plus de 4.000 à 6 et chez l'autre (vache n° 1514) de 410 à 35.

Chez les moutons toutes les séro-neutralisations ont donné des résultats négatifs ; aucune trace d'anticorps n'a pu être détectée à aucun moment, même après deux injections de vaccin (mouton n° 254).

CONCLUSIONS

Nos observations confirment celles des autres auteurs qui ont effectué des séro-neutralisations après l'inoculation de virus Flury aux bovidés. Une petite quantité de ce virus inoculé par voie intramusculaire provoque l'apparition d'un titre relativement élevé d'anticorps neutralisants, ce qui nous permet de conclure que fort probablement le virus se multiplie dans l'organisme du bœuf. D'autre part une seconde injection quelques semaines après la première, provoque une réaction anamnétique.

La dose que nous avons employée s'est révélée trop petite pour les vaccinations dans la pratique, puisque cinq animaux sur onze n'ont pas présenté un titre significatif d'anticorps. Avec une dose plus élevée le nombre d'animaux positifs aurait probablement été plus grand. Signalons à ce propos que CARNEIRO et coll. ont obtenu de bons résultats avec 3 ou 6 ml. de vaccin H. E. P. à 33 o/o, mais pas avec 1 ml. 5. Pour la vaccination de troupeaux plusieurs auteurs ont employé de 10 à 15 ml. de vaccin à 33 o/o. Vu l'innocuité et le prix très bas du vaccin, on peut aussi bien administrer une forte dose.

Les résultats obtenus chez les moutons démontrent que le même virus, qui fait apparaître des anticorps chez les bovidés, n'a aucun effet sur les moutons. Il faut en conclure que le virus ne se multiplie pas dans l'organisme du mouton et par conséquent n'est pas utilisable pour la vaccination de ces animaux. Fox et coll. (1957) sont arrivés à la même conclusion chez l'homme.

RÉSUMÉ

Des bovins et des moutons ont été vaccinés au moyen du virus rabique Flury H. E. P. à la dose de 2 ml. d'une suspension à 40 o/o. Six bovins sur onze ont réagi par la formation d'anticorps neutralisants, dont le titre a augmenté après une injection de rappel un mois après la première. Un animal a réagi de façon douteuse et quatre n'ont pas présenté d'anticorps. La dose administrée étant très petite, on peut conclure de ces résultats qu'il est fort probable que le virus se multiplie dans l'organisme du bœuf.

Chez les moutons au contraire aucune trace d'anticorps n'a pu être détectée, ce qui permet de conclure que, tout comme chez l'homme, le virus Flury H. E. P. ne se multiplie pas chez le mouton.

*Laboratoire de Recherches Vétérinaires
du Ruanda-Urundi, Astrida.
Ruanda-Urundi (Congo Belge).*

BIBLIOGRAPHIE

- CARNEIRO (V.), BLACK (J.) et KOPROWSKI (H.). — *J. Amer. vet. med. Ass.*, 1955, 127, 366.
- GOMEZ (C.), BLACK (J.) et KOPROWSKI (H.). — *J. Amer. vet. med. Ass.*, 1955, 127, 360.
- FOX (J. P.), KOPROWSKI (H.), CONWELL (D. P.), BLACK (J.) et GELFAND (H. M.). — *Bull. Org. mond. Santé*, 1957, 17, 869.
- KOPROWSKI (H.). — *Bull. Org. mond. Santé*, 1954, 10, 709.
- KOPROWSKI (H.) et COX (H. R.). — *J. Immunol.*, 1948, 60, 533.
- KOPROWSKI (H.), BLACK (J.) et JOHNSON (W. P.). — *J. Amer. vet. med. Ass.*, 1955, 127, 363.
- OLITSKY (P. K.) et CASALS (J. A.). — *J. Amer. med. Ass.*, 1947, 134, 1224.
- REED (J. L.) et MUENCH (H.). — *Amer. J. Hyg.*, 1938, 27, 493.
- SCHROEDER (C. R.), BLACK (J.), BURKHART (R. L.) et KOPROWSKI (H.). — *Vet. Med.*, 1952, 47, 502.
- STARR (L. E.) et STAFFORD (A. L.). — *Proc. 53rd Ann. Meet. U. S. Livest. San. Ass.*, 1949, 257.
- STARR (L. E.), CLOWER (T. B.), BROMLEY (C. L.) et ROUTH (C. F.). — *Vet. Med.*, 1954, 49, 366.
- STARR (L. E.). — *J. Amer. vet. med. Ass.*, 1959, 134, 78.
- WALKER (V. C. R.) et CRAWLEY (J. F.). — *Canad. J. comp. Med.*, 1959, 23, 50.

RECHERCHES SUR LES VIRUS ENTÉRIQUES DE *MACACUS CYNOMOLGUS*

Par J. ANDRÉ et G. AUDEBAUD (*)

En 1956 et en 1957, R. H. HULL et coll. (1 et 2) ont dénombré une vingtaine de types de virus cytopathogènes isolés à partir de cultures de reins de singes. Ils ont réparti ces différents types en 4 groupes distincts selon les effets cytopathogènes observés.

GROUPE I. — Lésions de type « adénovirus » caractérisées par l'arrondissement des cellules, avec formation d'agglomérats en « grappes de raisins » qui restent attachés à la paroi du tube.

GROUPE II. — Lésions constituées par des cellules polymorphes plus opaques que les cellules normales et possédant une ébauche de membrane cellulaire.

GROUPE III. — Lésions consistant en un aspect granuleux et finement vacuolaire du cytoplasme, masquant souvent le noyau. Les cellules ne s'arrondissent pas, mais deviennent fusiformes, ou gardent une morphologie normale.

(*) Séance du 18 novembre 1959.

GRUPE IV. — Lésions caractérisées par des amas de cellules coalescentes contenant de nombreux noyaux et ressemblant à des cellules géantes.

* *

Nous avons entrepris une étude des virus cytopathogènes simiens en partant non plus des cellules rénales en culture, mais de prélèvements rectaux.

Nous avons eu ainsi la surprise d'isoler en peu de temps un nombre considérable de virus cytopathogènes dont l'étude plus complète est actuellement en cours à l'Institut Pasteur de Paris. Nous les avons répartis en 2 catégories distinctes :

a) virus de type « adénovirus » (apparentés au groupe I de HULL et MINNER) ;

b) virus de type « polioforme ».

Le terme « polioforme » n'est jamais utilisé par HULL et MINNER dans la description des lésions cytopathogènes provoquées par les virus simiens. Ils prennent même la précaution de spécifier pour les groupes II et III que les lésions sont toujours nettement différentes de celles de type poliomyélitique. Or, la plupart des souches que nous avons isolées donnent des lésions absolument superposables à celles des virus poliomyélitiques. Il s'agit d'abord de foyers isolés constitués par des cellules arrondies (ou allongées, avec de fins prolongements), nettement plus opaques que les cellules normales. Elles se détachent nettement sur le tapis cellulaire et restent toujours isolées les unes des autres. Les foyers s'étendent rapidement, deviennent confluent, et l'évolution aboutit en peu de temps à la destruction totale de la culture cellulaire.

Nous ne pensons pas avoir isolé de virus pouvant être rattaché aux groupes II et III de MINNER.

Quant au groupe IV, celui des virus syncytiaux, nous n'en ferons pas état dans cette étude. Nous avons bien observé, dans un pourcentage assez élevé de cultures de reins de singes, des formations plasmodiales plus ou moins nombreuses ; mais l'évolution des lésions était toujours très lente et nous n'avons jamais gardé en observation les cultures inoculées pendant un temps suffisamment long pour voir les lésions revêtir un aspect caractéristique.

A noter que nos prélèvements rectaux étant inoculés sur reins de singes, nous n'aurions jamais pu affirmer que le virus provenait de l'inoculum et non de la culture rénale elle-même.

ORIGINE DES PRÉLÈVEMENTS

Deux prélèvements successifs ont été faits à quelques jours d'intervalle à chaque bête d'un lot de 18 *Macacus cynomolgus* hébergés dans la singerie de l'Institut Pasteur de Saigon au mois de mars 1958.

Nous avons fait systématiquement pour tous les sujets un prélèvement rectal par écouvillonnage. L'écouvillon était ensuite introduit dans un tube de 12 × 120 contenant 1 ml. de « Hank's coproculture ». On procédait ensuite à l'inoculation sur culture de cellules de reins de singe.

RÉSULTATS

A) *Première série.*

La première série de 18 prélèvements a été inoculée une première fois le 10 mars 1958 et une seconde fois le 18 mars 1958, après conservation à — 15° C des prélèvements.

TABLEAU I
Premier prélèvement.

N ^{os} d'ordre	1 ^{er} isolement 10/3	Passage 21/3	2 ^e isolement 18/3	Passage 27/3
1	P	P	o	P
2	P	P	P	P
3	P	P	o	P
4	A	A	o	P
5	P	P	o	o
6	P	P	P	P
7	P	P	o	P
8	P	P	o	A
9	P	P	o	o
10	P	P	P	P
11	P	P	P	P
12	P	P	A	A
13	A	A	A	A
14	o	o	o	o
15	o	o	o	o
16	o	o	o	o
17	o	o	o	o
18	o	o	o	o

A = virus de type « adénovirus ».
P = virus de type « polioforme ».

Les résultats sont résumés dans le tableau I (p. 753). On y voit que 13 singes sur 18 possèdent dans leur contenu intestinal un ou plusieurs virus pathogènes pour les cellules rénales de la même espèce. L'étude comparative des deux ensemencements du même matériel à 8 jours d'intervalle a donné les résultats suivants :

a) *Résultats concordants* : 8 cas (singes n^{os} 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 13). Dans 7 de ces 8 cas, le virus isolé exerçait un effet cytopathogène du type « polioforme ». Seul le virus isolé du singe n^o 13 exerçait (dans les deux isolements) un effet cytopathogène du type « adénovirus ».

b) *Résultats discordants* : 5 cas.

1^o Singes n^{os} 8 et 12 : 1^{er} isolement : virus type « polioforme » ; 2^e isolement : virus type « adénovirus ».

2^o Singe n^o 4 : 1^{er} isolement : virus type « adénovirus » ; 2^e isolement : virus type « polioforme ».

3^o Singes n^{os} 5 et 9 : 1^{er} isolement : virus type « polioforme » ; 2^e isolement : négatif.

Nous croyons devoir signaler aussi que 5 des 13 extraits de selles positifs conservés 8 jours à — 15° ont manifesté leurs effets cytopathogènes après un passage aveugle.

B) *Deuxième série.*

La deuxième série porte sur 17 des mêmes singes (le singe n^o 10 ayant été sacrifié entre temps). Premier ensemencement le 13 mars 1958, second ensemencement le 18 mars 1958.

Les résultats sont exposés dans le tableau II ci-après.

Onze des 17 singes se sont révélés porteurs d'un ou plusieurs virus.

Dans 4 cas (singes n^{os} 4, 6, 8, 18), les deux examens successifs à partir de ce deuxième prélèvement ont donné des résultats positifs concordants. Dans chacun de ces 4 cas, le virus isolé provoquait un effet cytopathogène de type « adénovirus ».

Pour les 7 autres prélèvements positifs, les résultats ont été différents lors de la première et lors de la deuxième inoculation, soit que des virus de types différents aient été isolés (2 fois), soit que l'un des examens ait été positif et l'autre négatif (5 fois).

a) *Isolement de virus différents* : 2 cas.

Singe n^o 1 : 1^{er} isolement : virus type « polioforme » ; 2^e isolement : virus type « adénovirus ».

Singe n^o 2 : 1^{er} isolement : virus type « adénovirus » dans 1 tube, virus type « polioforme » dans l'autre ; 2^e isolement : virus de type « adénovirus » dans les 2 tubes.

TABLEAU II
Second prélèvement.

N ^{os} d'ordre	1 ^{er} isolement 13/3	Passage 21/3	2 ^e isolement 18/3	Passage 21/3
1	P	P	A	A
2	A + P	A + P	A	A
3	P	P	o	o
4	A	A	A	A
5	o	o	A	A
6	A	A	A	A
7	P	P	o	o
8	A	A	A	A
9	o	o	o	o
10	—	—	—	—
11	o	o	o	P
12	o	o	P	P
13	o	o	o	o
14	o	o	o	o
15	o	o	o	o
16	o	o	o	o
17	o	o	o	o
18	A	A	A	A

A = virus de type « adénovirus ».
P = virus de type « polioforme ».

b) *Isolement positif à partir d'une inoculation seulement : 5 cas.*
Singes n^{os} 3, 7, 11, 12 : virus de type « polioforme ».
Singe n^o 5 : virus de type « adénovirus ».

*
* *

En tenant compte des deux prélèvements, on voit que nous avons isolé des virus dans le contenu intestinal de 14 des 18 singes.

Si l'on établit une comparaison entre les résultats du premier et

ceux du second prélèvement, on constate qu'une coïncidence absolue entre les 2 séries n'existe que pour 4 cas négatifs (nos 14, 15, 16 et 17) et 3 positifs (nos 3, 7 et 11). Dans ces derniers cas, les virus isolés sont toujours de type « polioforme ».

RELATIONS DES VIRUS TYPE « POLIOFORME » AVEC LES VIRUS POLIOMYÉLITIQUES

Douze singes sur 18 avaient dans leur contenu intestinal des virus cytopathogènes de type « polioforme » décelés à l'un ou à l'autre examen.

A la suite de cette constatation, nous avons essayé :

1° de neutraliser ces souches « polioformes » par un sérum humain possédant les 3 types d'anticorps antipoliomyélitiques ;

2° de rechercher la présence d'anticorps antipoliomyélitiques dans les sérums des singes en expérience.

Nous avons ainsi constaté :

1° que la souche isolée du singe n° 10, *et elle seule*, était neutralisée par un sérum humain possédant des anticorps contre les 3 types ;

2° que le sérum du singe n° 10, *et lui seul*, contenait des anticorps pour le type III.

Nous en concluons que cette souche n° 10 est un virus polio-myélitique de type III (ou étroitement apparenté).

Sous réserve d'une étude sérologique ultérieure plus complète, nous pouvons donc déjà affirmer que nos souches « polioformes » isolées de singes comprennent au moins deux types différents.

DISCUSSION

Le nombre de virus isolés et la discordance entre les résultats d'isolements successifs à partir d'un même animal, nous paraissent devoir retenir l'attention.

a) Les résultats obtenus à partir de 2 prélèvements successifs sont le plus souvent différents.

b) A partir d'un même prélèvement, on isole la première fois un virus de type « polioforme » et la deuxième fois un virus de type « adénovirus », ou inversement.

c) Dans un cas, nous avons même vu apparaître des lésions tout à fait différentes dans 2 tubes inoculés à partir d'un même prélèvement.

d) Sur 18 prélèvements doubles, 4 seulement n'ont permis l'isolement d'aucun virus après passages aveugles répétés.

Il est douteux que ces virus entériques simiens soient appelés dans une forte proportion à envahir la circulation générale des singes qui les hébergent. En effet, les 18 singes en expérience ont été par la suite sacrifiés et leurs reins ont servi à faire des cultures de tissu :

— dans aucun cas, nous n'avons vu apparaître dans ces cultures non inoculées des lésions de type « adénovirus » ;

— deux fois seulement, un pourcentage (d'ailleurs faible) de tubes s'est trouvé infecté spontanément par des virus « polioformes », ce qui a nécessité le rejet de l'ensemble du lot de cultures cellulaires.

Ces constatations nous incitent cependant à une certaine réserve dans l'interprétation des lésions observées sur les cultures inoculées avec un prélèvement quelconque. Nous devons penser à la possibilité de souillure de la culture par un virus simien lorsque des tubes inoculés avec un même prélèvement donnent des résultats discordants (exemple : un tube positif seulement sur deux ou trois). Cette éventualité devient plus probable si au même moment plusieurs observations de ce genre sont faites.

Dans ces cas-là, deux précautions s'imposent :

a) Il faut d'abord examiner systématiquement au microscope une cinquantaine de tubes neufs non inoculés. Si l'on découvre ne serait-ce qu'un tube souillé, tout le lot de culture doit être rejeté.

b) Même si aucun tube de culture neuf n'est trouvé infecté, il faut reprendre le prélèvement et refaire l'isolement sur un plus grand nombre de tubes. Si ce deuxième isolement reste négatif, le résultat du premier est suspect, même si aucun tube témoin n'a été trouvé infecté.

* * *

Nous avons fait aussi, à l'occasion de passages ultérieurs des souches entériques simiennes isolées lors de nos recherches, les constatations suivantes :

Pour 6 souches de type « adénovirus », nous avons vu apparaître, au 4^e ou 5^e passage, dans les tubes inoculés des lésions de type « polioforme » et non plus « adénovirus ».

Nous pensons que, dans ces cas, le virus « polioforme » existant à l'état latent à côté de l'adénovirus, a fini par se manifester après un certain nombre de passages, masquant alors totalement les lésions de type « adénovirus ».

Lorsque, dans un tube de culture inoculé avec un adénovirus simien, une telle modification se produit, elle est irréversible ; et, à partir de ce moment, seules les lésions de type « polioforme » seront visibles lors des passages ultérieurs.

A ce sujet, nous devons signaler qu'il nous est arrivé à plusieurs reprises de faire les mêmes constatations lors des passages de nos virus A. P. C. humains. On a tendance, lorsqu'un tel phénomène se produit, à l'attribuer à une contamination de laboratoire. Mais nos constatations concernant les virus simiens nous font penser qu'il s'agit plutôt de la mise en évidence d'un virus polioforme latent. Seule dans ces cas, l'utilisation d'un sérum spécifique antiviral polioforme peut permettre la récupération éventuelle du virus A. P. C.

L'inverse (adénovirus supplantant un virus polioforme) ne s'est jamais produit dans nos expériences.

RÉSUMÉ

Le contenu digestif de *M. cynomolgus* apparemment normaux renferme un grand nombre de virus divers.

Nous donnons une étude des virus de type « polioforme » et de ceux de type « adénovirus » isolés du contenu intestinal de 18 *M. cynomolgus* à Saigon.

Les cultures de cellules rénales de ces singes n'ont été trouvées infectées que très rarement par un « virus polioforme » et dans aucun cas par un « adénovirus ».

Dans les cultures mixtes (virus « polioforme » + « adénovirus »), le premier tend à supplanter le second et à en masquer les lésions caractéristiques, ainsi que cela se passe, selon notre expérience, dans le cas des virus « polioformes » et « adénovirus » humains.

La proportion élevée de singes apparemment sains hébergeant des virus impose de méticuleuses précautions dans la pratique du diagnostic virologique par cultures sur cellules de singes.

Institut Pasteur, Saigon.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) HULL (R. H.), MINNER (J. R.) et SMITH (J. W.). — *Amer. J. of Hyg.*, 1956, 63, 204.
- (2) HULL (R. H.) et MINNER (J. R.). — *Ann. of the N. Y. Acad. of Sci.*, 1957, 67, 413.

LES ALLERGIQUES ET LA VACCINATION ANTI-AMARILE 17 D. RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES

Par R. PANTHIER, R. A. HUSSON et CL. HANNOUN (*)

En 1957, dans ce même *Bulletin* (1), nous communiquions les premiers résultats d'une enquête sur les réactions allergiques dues au vaccin 17 D et nous observions la diminution considérable de ces réactions en nombre et en intensité, obtenue grâce à l'injection préalable de 1/10 de millilitre de vaccin par voie intradermique, pratiquée 20 minutes avant l'injection sous-cutanée.

Une information restait à compléter, l'évaluation du pourcentage des allergiques en fonction de l'âge, car le nombre des sujets surveillés (18.000) était trop faible pour obtenir des résultats statistiquement valables.

Nous avons depuis lors interrogé 52.000 sujets et testé plus de 4.000 d'entre eux. Mais une modification du Règlement Sanitaire International est survenue entre temps : de nombreux territoires acceptant l'entrée des enfants âgés de moins de 1 an non vaccinés contre la fièvre jaune, cette décision modifiait considérablement le premier groupe de notre statistique (0 à 10 ans).

Nous avons dû faire porter ces résultats complémentaires seulement sur les individus vaccinés depuis l'application de cette décision, soit 34.656 personnes de 1 à 83 ans dont 20.837 hommes et 13.819 femmes sur lesquels nous avons pratiqué 2.875 intradermo-réactions au vaccin.

Nous avons classé ces vaccinés en groupes d'après l'âge, le sexe et l'allergie la plus fréquente, soit allergie respiratoire, asthme et rhume des foins, soit allergie cutanée, eczéma et urticaire ou enfin un dernier groupe dans lequel était classée toute allergie n'entrant pas dans ces deux grands groupes ; allergies digestives, sensibilisation aux antibiotiques, à l'aspirine, aux teintures, aux fards, etc.

Après interrogatoire, nous avons testé toute personne déclarant une allergie habituelle. Nous avons noté les résultats observés pendant les 20 à 30 minutes qui suivaient l'intradermo-réaction, ces résultats sont groupés dans le tableau I.

(*) Séance du 9 décembre 1959.

TABLEAU I

Sexe masculin.						
Groupes d'âges.	1 à 10 ans	10 à 20 ans	20 à 30 ans	30 à 40 ans	40 à 50 ans	+ de 50 ans
Nombre de vaccinés	2.998	1.596	6.641	5.303	2.723	1.656
Nombre d'allergiques	212	84	351	380	276	197
Réponses à l'I. D. R.	+	+	+	+	+	+
Asthme	38	8	39	14	22	19
Rhume des foins	0	5	22	7	11	12
Eczéma	28	3	27	25	26	7
Urticaire	68	19	41	28	44	3
Autres allergies	13	4	14	43	15	17
				5	29	12
				3	6	5
				4	14	7
				26	15	1
				23	3	
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		
				4		
				23		
				6		
				22		
				9		
				25		
				28		
				32		
				41		
				26		
				14		
				7		
				4		
				23		
				6		
				39		
				21		
				11		
				7		
				10		
				19		
				32		
				8		
				5		
				3		

Les résultats consignés dans ce tableau demandent quelques explications : le total des réactions notées est légèrement inférieur au total des intradermo-réactions effectuées. C'est que les résultats de ces réactions sont consignés sur la fiche individuelle du vacciné au cours même de chaque séance de vaccination et chaque fois que la fiche n'était pas complète, il n'a été tenu compte que de l'allergie déclarée et non du résultat de l'intradermo-réaction.

Les réactions sont notées I. D. R. 0, I. D. R. +, I. D. R. ++. I. D. R. 0 (intradermo-réaction 0) correspond à une absence apparente de réaction au cours des 20 minutes qui suivent l'intradermo-réaction, I. D. R. + : réaction nettement positive mais peu intense, I. D. R. ++ : réaction de moyenne jusqu'à très intense. Il peut y avoir une réaction secondaire tardive au cours des 48 heures écoulées après cette injection intradermique, mais les résultats recueillis sont trop partiels pour que nous ayons pu en tenir compte. Chaque vacciné allergique reçoit une fiche de renseignements qu'il doit nous renvoyer après 21 jours, mais malgré les explications orales données à chacun d'eux, nous ne pouvons obtenir de tous ces vaccinés la rédaction et l'envoi de cette fiche de renseignements. Par ailleurs, tous ne comprennent pas l'intérêt de cette réaction cutanée tardive et dans de nombreux cas où nous avons pu vérifier son existence, les fiches n'en portaient pas mention. C'est pourquoi nous avons limité cette enquête aux résultats précoces.

Nous avons constaté que lorsqu'une intradermo-réaction était pratiquée sur un sujet non allergique, le résultat de cette réaction était négatif. De même, chaque fois qu'un sujet antérieurement vacciné avait présenté lors de la vaccination précédente une réaction secondaire allergique, la réaction à l'intradermo-réaction était positive et cette seconde vaccination n'était suivie d'aucune réaction générale secondaire.

D'autre part, les réactions cutanées locales sont différentes suivant le type d'allergie : les eczémateux présentent une infiltration locale avec rougeur assez diffuse : le liquide injecté se résorbe mal mais on ne constate pas de papule urticarienne avec tendance à l'extension et présence de pseudopodes. Assez fréquemment (d'après ce que nous avons pu savoir par enquête réalisée dans des cas particuliers) la réaction secondaire du type tuberculinique est nette avec rougeur et prurit local. Cette réaction secondaire s'efface cependant assez rapidement.

Les urticariens ont une réaction immédiate fort différente : souvent rapidement après l'injection la papule s'étend parfois considérablement, les pseudopodes sont nets et la réaction locale intense. Mais le plus souvent, cette réaction dure peu (2 à 3 heures) et n'est suivie d'aucune réaction secondaire après 48 heures.

Par contre les sujets atteints d'allergie respiratoire, rhume des foins et surtout asthme, présentent à la fois les deux types de réactions précédentes ; papule surélevée avec zone infiltrée, hyperhémie assez étendue, papule s'étendant rapidement avec présence de pseudopodes ; la réaction secondaire du type tuberculinique est fréquente et ne s'éteint qu'après environ une semaine.

Nous ne tentons pas d'établir la relation entre les réactions cutanées observées sur ces sujets à la suite de l'injection intradermique de broyat centrifugé d'embryon total de poulet et leur sensibilisation à des produits divers. Il nous est impossible en effet de réunir un nombre assez grand de vaccinés allergiques sur lesquels nous pourrions effectuer des tests complémentaires avec des substances particulières. Nous devons nous contenter de constater un parallélisme net entre les réactions cutanées et l'état allergique des sujets vaccinés et constater en outre la désensibilisation certaine de ces sujets obtenue par l'injection intradermique préalable.

Il nous faut émettre quelques réserves qui concernent particulièrement le groupe de 1 à 10 ans. Les renseignements sont donnés par les parents des enfants qui confondent aisément prurigo et eczéma ou urticaire d'une part, bronchite et asthme d'autre part. De plus dans ce groupe, nous avons pu observer trois réactions allergiques d'ailleurs bénignes sur des enfants de 1 à 10 ans qui n'avaient pas présenté de réaction cutanée précoce après l'intradermo-réaction (dans aucun de ces cas nous n'avons pu avoir de renseignement sur une réaction cutanée tardive éventuelle). Deux garçons ont présenté l'un une crise d'asthme d'ailleurs bénigne, l'autre une poussée d'urticaire. Une petite fille a présenté une crise d'asthme très légère mais ses réactions habituelles aux vaccins étaient tellement intenses que peu de temps auparavant il avait fallu interrompre une vaccination associée antidiphtérique antitétanique, chaque injection ayant provoqué une crise d'asthme très sérieuse.

Enfin sur des sujets vaccinés alors qu'ils étaient en cours de réaction allergique les résultats furent variables : soit arrêt brutal de ces manifestations (surtout en cas de rhume des foins) soit, le plus souvent, aucune modification dans la manifestation allergique en cours.

Pour compléter le tableau présenté, et le rendre plus aisé à lire, nous avons calculé les pourcentages respectifs d'allergies déclarées par groupe d'âge, par sexe et par intensité de réaction à l'injection intradermique de vaccin. Ces pourcentages nous ont permis d'établir le graphique (fig. 1) que nous communiquons avec les réserves d'ordre statistique qui s'imposent pour certains nombres trop faibles. L'allure générale de ces courbes peut cependant, croyons-nous, être retenue.

On constate un pourcentage d'allergies plus important chez la

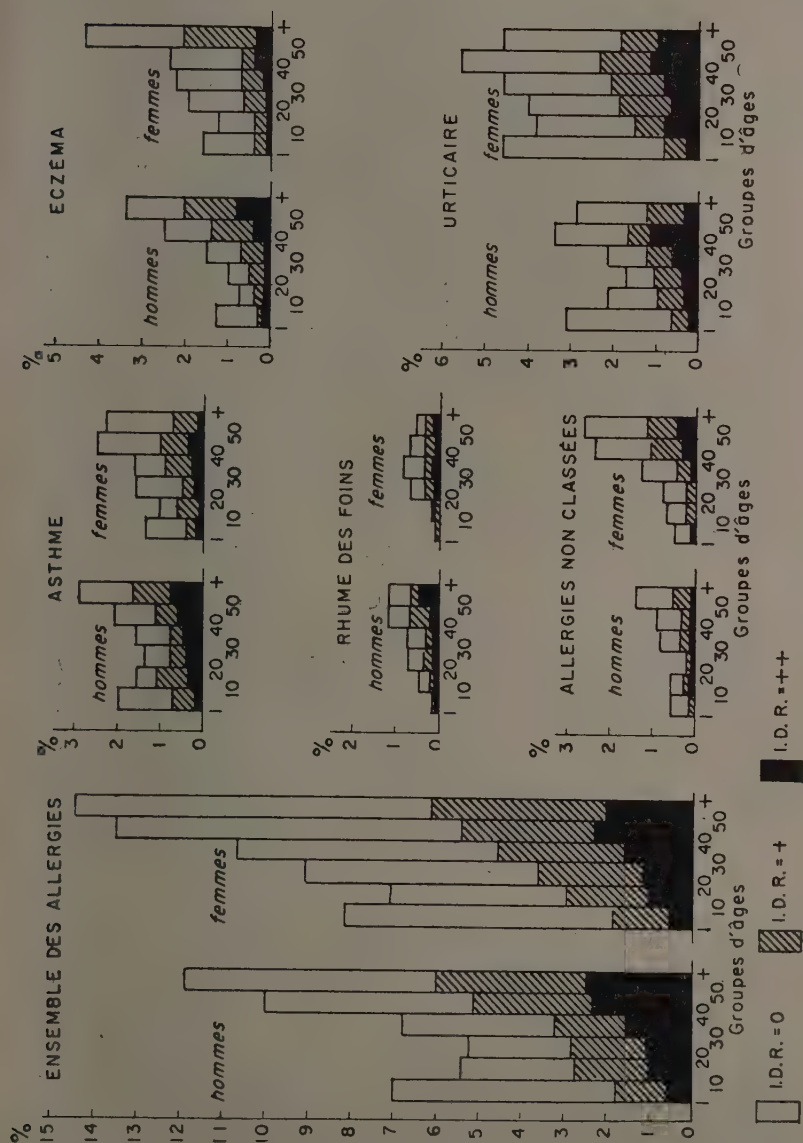


Fig. 1.

femme que chez l'homme. Les allergies respiratoires sont plus fréquentes chez l'homme, l'urticaire prédominant chez la femme. Le minimum d'allergie est constaté chez l'homme entre 10 et 20 ans, entre 20 et 30 ans chez la femme. La ménopause semble modifier le type d'allergie chez la femme de façon sensible diminuant les réactions urticariennes et augmentant considérablement les réactions eczémateuses. Il n'est pas dans notre intention d'interpréter plus avant ces résultats espérant seulement qu'ils pourront être de quelque utilité pour les spécialistes des questions allergiques.

Quant à la valeur de l'immunisation provoquée par cette injection de vaccin en deux temps, intradermique puis sous-cutanée, nous affirmons qu'elle est très bonne. Même si la vaccination est interrompue après la seule injection intradermique d'épreuve, nous confirmons qu'elle provoque une immunité notable quoique inférieure à l'immunité provoquée par la vaccination classique (0 ml. 5 par voie sous-cutanée). Nous avons déjà signalé ceci dans la note précédente sur l'allergie et la vaccination anti-amarile (1), mais nous rappelons que la notion de « dose protectrice » est inexacte, ce que nous avons déjà reconnu dans un article ultérieur (2) et les résultats corrigés ont été communiqués également dans une note récente (3).

Institut Pasteur. Service de la Fièvre Jaune.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) PANTHIER (R.) et HUSSON (R. A.). — Vaccination anti-amarile (17 D) et allergie. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1957, 50, 23.
- (2) PANTHIER (R.). — Recherche d'une méthode précise de titrage des anticorps par test de séroprotection. IV. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, 51, 183.
- (3) PANTHIER (R.), BRES (P.), HUSSON (R. A.) et HANNOUN (CL.). — Etude des anticorps sériques provoqués par la vaccination anti-amarile. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, 51, 589.

A PROPOS DE LA PSITTACOSE EN AFRIQUE CENTRALE

Par PAUL LE GAC, PAUL GIROUD, ALAIN LE HÉNAFF et NICOLE DUMAS (*)

La plupart des médecins d'Outre-Mer étaient persuadés que la trypanosomiase devait être considérée comme la cause majeure de la léthalité en Afrique centrale et que sa disparition permettrait à tous ces territoires de connaître un accroissement rapide de leurs

(*) Séance du 9 décembre 1959.

populations. Actuellement, la chimiothérapie a jugulé cette redoutable affection et l'on s'aperçoit que la situation démographique reste inchangée, car chaque année de sévères épidémies déciment invariablement certaines de leurs régions.

Nos prospections africaines nous ont montré que bien souvent, à côté des affections endémiques ou épidémiques imputables aux rickettsies, dont nous avons révélé et toujours souligné l'importance, on rencontre d'autres syndromes ayant pour cause un agent du groupe de la psittacose et susceptibles d'entraîner de nombreux décès.

De tels syndromes furent démontrés non seulement en France, mais surtout en Afrique et tout particulièrement en Afrique équatoriale (Oubangui-Chari), où cette étude avait débuté, puis au Tchad. Ces faits furent ensuite confirmés au Congo belge, où l'un de nous a décrit, avec J. JADIN, non seulement des cas sporadiques, mais également trois épidémies de même ordre ayant sévi dans la province du Kivu.

L'observation suivante, dont les constatations viennent une fois de plus confirmer nos différentes notes publiées à ce sujet, nous amène à reconsidérer ce problème et à attirer à nouveau l'attention sur ces épidémies qui frappent périodiquement ces territoires et qui ne font pas leur preuve.

OBSERVATION. — AN... femme de 37 ans, du village de Libada, Cercle de Bambari (Oubangui-Chari). Début brutal le 5 mai 1950 par fièvre élevée, céphalées intenses, arthralgies. L'état général s'aggrave rapidement. La malade présente le troisième jour de l'obnubilation et entre dans le coma ; elle meurt le quatrième jour après le début de la maladie que l'on qualifie d'état grippal.

A l'autopsie, on note la présence d'un gros cœur avec épanchement péricardique abondant.

Les poumons sont le siège de zones d'hépatisation.

Le foie est hypertrophié, congestionné et présente une coloration de teinte chamois, coloration qui s'étend à l'étage supérieur de l'abdomen. Le tablier épiploïque est légèrement coloré en jaune.

La rate et les reins sont hypertrophiés.

Le cerveau recouvert de méninges épaissies est congestionné.

L'examen histopathologique de ces organes par le docteur J. BABLET de l'Institut Pasteur de Paris montre les résultats suivants :

Q 952. — *Poumons* : Stase faible, infiltration de la trame.

Foie : Ni stéatose, ni nécrose, sinusoides dilatés, hyperplasie nucléaire, infiltration des espaces portes.

Rate : Hémorragies périfolliculaires, présence de pigment noir ++.

Reins : Congestion, hémorragies, pas de dégénérescence.

Cerveau : Méninges épaissies, congestionnées, infiltrées de polynucléaires, images de méningite aiguë. Un fragment de cerveau est prélevé au cours de l'autopsie pour la préparation de frottis et l'inoculation au cobaye.

Dans ces frottis colorés au Macchiavello, on voit des éléments en grappe

présentant exactement la morphologie des agents de la psittacose. On note également la présence de très nombreux polynucléaires et de globules rouges.

Un des cobayes (1/6) inoculés avec ce cerveau présente une température, supérieure à 40°, du 6^e au 13^e jour.

Il est saigné le 32^e jour et son sérum éprouvé vis-à-vis des souches *R. prowazeki*, *R. mooseri* et *R. burneti* se montre négatif de 1 : 10 à 1 : 320.

Cette observation reproduit fidèlement un des types cliniques qu'il nous a souvent été donné de rencontrer dans de nombreuses épidémies du Centre Afrique. En écrivant ces lignes, nous faisons allusion surtout aux redoutables épidémies que nous avons vécues dans la région de M'Bomou en décembre 1950, avec plus de 1.500 cas et 300 décès et dans celle de la Kemogribiagui en février 1951 où l'épidémie a atteint plus de 5.500 Africains provoquant plus de 1.250 décès.

Dans l'une comme dans l'autre de ces épidémies, les observations se sont montrées identiques, correspondant à un type clinique très homogène d'affection fébrile aiguë, mais sans signes pathognomoniques nets.

L'incubation a une durée approximative de 4 à 10 jours.

La phase d'invasion est courte. Elle consiste en une hyperthermie brutale atteignant d'emblée 40°-40°5 et s'accompagnant d'une céphalée pénible et de courbatures généralisées. On ne note pas de frisson et à ce stade, l'affection ne présente rien de caractéristique.

La période d'état qui fait immédiatement suite à la phase d'invasion se présente sous deux formes cliniques.

a) *Une forme pseudo-méningée* : La céphalée et la rachialgie sont particulièrement pénibles. La photophobie est marquée et l'insomnie totale. La raideur de la nuque n'est pas toujours évidente. Le Kernig fait souvent défaut.

La ponction lombaire montre l'existence d'un liquide clair, hypertendu, renfermant 4 à 8 cellules par millimètre cube et en général, un taux normal d'albumine.

La centrifugation de ce liquide ne révèle la présence d'aucun germe ou parasite.

b) *Une forme pulmonaire* : c'est la forme la plus fréquente et celle qui entraîne le plus grand nombre de décès. Les foyers pneumoniques ou congestifs, type Woillez, sont en minorité. Il s'agit presque toujours de foyers diffus et mobiles d'un jour à l'autre. On a l'impression d'une bronchopneumonie dans laquelle les signes stéthacoustiques sont en partie masqués par des phénomènes dyspnéiques intenses. Le malade oppressé paraît souffrir de myalgies thoraciques.

L'expectoration est généralement hémoptoïque.

L'évolution est commune à ces deux formes. La température oscille

entre 38°5 et 40°5 de façon assez irrégulière sans présenter de rémission. Cette hyperthermie dure 8 à 12 jours en moyenne et cède ensuite assez rapidement en 2 ou 3 jours. Les douleurs articulaires et musculaires sont vives. La rachialgie est intense et beaucoup plus marquée dans les formes pseudo-méningées.

Le cœur est l'organe le plus sévèrement touché. Les bruits sont mous et assourdis vraisemblablement par un épanchement péricardique. La tension artérielle est généralement effondrée.

Au point de vue digestif, la constipation est la règle.

Les reins ne présentent rien d'anormal, il n'y a pas d'albumine dans les urines.

Aucun exanthème n'a été observé chez ces Africains, ce qui n'a rien de surprenant, les exanthèmes étant difficiles à distinguer chez le Noir.

La guérison qui survient après 8 à 10 jours dans les formes bénignes, 15 à 25 jours dans les formes sévères est annoncée par la chute de la température. La convalescence est très longue et dure près de deux mois, car elle est en relation avec l'atteinte cardiaque (myocardite).

Le décès s'observe surtout à la fin de la première semaine dans les formes pulmonaires et dans les tout premiers jours dans les formes pseudo-méningées. Dans le premier cas, le décès est vraisemblablement imputable à l'atteinte pulmonaire et aux complications cardiaques qu'elle entraîne. Dans le second, la mort est due à un collapsus cardiaque consécutif à une atteinte primitive de cet organe.

Les décès tardifs et brutaux sont rares.

Dans ces épidémies, le pourcentage de décès a été très variable. Selon les villages, dépassant 50 0/0 dans certains, il est resté nul ou presque nul dans d'autres, comme si la virulence de l'affection n'était pas partout la même.

D'une façon générale, c'est aux changements de saison que la mortalité a été la plus importante ; c'est à ce moment notamment que l'on a observé des formes suraiguës mortelles en 2 et 3 jours.

Ces tableaux cliniques traduisent fidèlement la symptomatologie que l'on observe dans la psittacose.

L'étude du comportement, vis-à-vis de différentes rickettsies de 95 sérums prélevés au cours de l'épidémie de M'Bomou (fin 1950), a montré que seuls 6 de ces sérums réagissaient légèrement vis-à-vis de *R. burneti*.

Dans la même région, nous avons déjà vu des tests sérologiques positifs en fixation du complément et en agglutination vis-à-vis du groupe boutonneux pourpré. Ces faits nous avaient vivement surpris parce qu'ils ne correspondaient pas à des infections pouvant répondre sur ces antigènes (1-2).

Nous trouvant un soir dans un village (Bimbo) sur l'Oubangui, nous observions de nombreuses tombes fraîches de sujets morts au cours d'une récente épidémie quand, levant la tête nous aperçûmes des vols incessants de perroquets qui regagnaient la grande forêt. Cette observation nous amena à éprouver à nouveau nos sérums, mais cette fois vis-à-vis des antigènes du groupe psittacose.

Pour ces réactions, nous nous sommes servis de trois antigènes :

1° l'antigène de H. R. Cox sur œuf correspondant à l'antigène psittacose-lymphogranulomatose ;

2° l'antigène psittacose de K. F. MEYER de San Francisco (U. S. A.) ;

3° un antigène pulmonaire préparé avec une souche de psittacose provenant d'un perroquet argentin.

Voici les résultats sérologiques que nous avons obtenus avec ces divers antigènes sur des sérums africains se rapportant, soit à des fièvres boutonneuses typiques, soit à des syndromes exanthématiques, soit à des syndromes méningés, soit à des syndromes pulmonaires, soit à des hyperthermies simples.

Dans 2 cas de fièvre exanthématique sans escarre, les sérums réagissent à l'antigène boutonneux et à l'antigène de la psittacose.

Dans 9 syndromes méningés, 8 réagissent à l'antigène boutonneux et 5 seulement, à l'antigène de la psittacose.

Dans 11 syndromes pulmonaires aigus, 10 réagissent à l'antigène boutonneux et 5 à l'antigène de la psittacose.

Sur 6 hyperthermies sans autres symptômes, 4 étaient positifs sur l'antigène boutonneux et 4 sur l'antigène de la psittacose.

D'autre part on connaît bien les pneumopathies répondant à l'antigène psittacose-lymphogranulomatose que l'on rapporte d'habitude aux affections des oiseaux. Nous avons d'ailleurs signalé à plusieurs reprises que ces pneumopathies ne sont pas inconnues en Afrique équatoriale.

Bien que l'on ait tendance à l'heure actuelle à considérer que les ovins et les bovins constituent des réservoirs de virus du groupe de la psittacose bien plus importants que les perroquets, nous sommes enclins à incriminer de préférence ces volatiles dans la genèse de certaines de ces épidémies, étant donné l'absence à peu près totale d'animaux domestiques.

Les perroquets constituent, en effet, dans l'Oubangui-Chari, la majeure partie de la faune ailée de ce territoire. On les voit passer le soir par vols de centaines et plus, rentrant à leurs gîtes dans la grande forêt qui borde les zones de savanes.

C'est surtout au cours de la saison sèche que l'on observe ces

vols, et c'est également à cette période que les Africains les chassent et les mangent ; enfin, c'est aussi à cette époque de l'année que s'observent ces épidémies.

Service des Rickettsioses de l'Institut Pasteur de Paris.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) GIROUD (P.), LE GAC (P.), ROGER (F.) et Mme DUMAS (N.). — Extrait du *C. R. des Séances de l'Acad. des Sciences*, séance du 9 décembre 1953, 237, 1576-1577.
- (2) GIROUD (P.), ROGER (F.), Mme DUMAS (N.) et VOUILLOUX (P.). — *Bull. Soc. Path. exot.*, 1954, 47, 1, 40-48.

LE PENTYLTHIARSAPHÉNYLMÉLAMINE (MEL W) DANS LE TRAITEMENT DE TRYPANOSOMIASÉ A T. GAMBIENSE

Par R. T. DE JONGH et E. A. H. FRIEDHEIM (*)

Les premières données publiées sur le pentylthiarsaphénylméla-mine (Mel W) dans la trypanosomiase humaine à *T. gambiense* sont limitées à huit observations (**) (***). Elles indiquent que le pentyl-thiarsaphénylméla-mine (Mel W), arsenical trivalent aquasoluble, est mieux toléré, plus maniable et aussi actif que le Mel B.

Nous avons pu confirmer et approfondir les premières observations dans une 2^e série de 11 sommeilleux, faisant l'objet de la présente communication.

Les 11 malades, comprenant deux cas en 1^{re} période, cinq cas au début ou dans un stade moyen de la 2^e période et quatre cas en 2^e période avancée, ont été dépistés et traités à l'Hôpital Firestone, à Harbel, Libéria (****). L'état initial des malades est résumé au tableau I. Dans 10 malades, le diagnostic de trypanosomiase fut confirmé par la présence du flagellé. Dans le cas n° 1, le diagnostic fut basé, dans l'absence de trypanosomes, sur la formule liquidienne et la réponse au traitement. Le cas n° 10 ne fut pas contrôlé après le traitement et est mentionné en rapport avec la posologie et la tolé-rance.

(*) Séance du 18 novembre 1959.

(**) FRIEDHEIM (E. A. H.). *C. R. VI^e Congrès internat. de Méd. Trop. et Mala-ria*, Lisbonne 1958.

(***) FRIEDHEIM (E. A. H.) et JONGH (R. T. DE). *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, 1959, 53, 262.

(****) Les auteurs remercient la direction de l'Hôpital Firestone à Harbel, d'avoir bien voulu faciliter cette étude.

TABLEAU I

État des malades avant le traitement.

Malades				Trypanosomes			L. C.-R.		Symptômes cliniques
N ^o	Sexe	Age ans	Poids kg	Sang	Ganglions	L. C.-R.	Nombre de cellules par mm ³	Albumine mg o/o	
1	M	12	3	—	—	—	380	56	Somnolence marquée.
2	M	18	36	—	++	+	225	50	Somnolence, tics, troubles mentaux.
3	M	4	15	—	++	—	4	20	Somnolence.
4	F	20	45	—	+	—	36	56	Céphalées.
5	F	25	50	—	++	—	1	22	Avortement.
6	M	2	6,3	+++	+	+++	165	95	Rigidité, atrophie musculaire, opisthotonos, insomnies, troubles mentaux, fièvre.
7	F	13	34	—	+	—	116	50	Légère somnolence.
8	F	22	51	—	+	+	9	28	Céphalées.
9	F	20	48	—	++	—	21	32	Somnolence.
10	M	18	37	—	+	—	82	29	Somnolence.
11	F	22	45	—	+++	+	21	35	Céphalées.

Les malades présentant des hématozoaires, des ascaris, des ankylostomes, des carences alimentaires, furent soumis à un traitement préparatoire approprié. La schistosomiase urinaire, affectant six malades, ne fut pas traitée.

Le trypanosome fut recherché en préparation fraîche dans le sang, le suc ganglionnaire et le culot de centrifugation de 5 à 10 cm³ de liquide céphalo-rachidien. Le sang fut examiné en outre en goutte épaisse. La méthode de Sicard-Cantaloube servait à l'estimation de l'albuminorachie. Avant, pendant et après le traitement, les malades furent soumis à des examens de laboratoire comprenant la détermination de l'urée sanguine, de la bilirubinémie, de la glycémie, de la floculation à la céphaline, du taux de l'hémoglobine, de la formule leucocytaire et de l'albuminurie.

Le Mel W fut appliqué par voie intramusculaire en solution aqueuse à 5 o/o, préparée extemporanément avec du sérum physiologique ou de l'eau glucosée à 5 o/o, selon les protocoles suivants : une série de 5 ou 6 injections quotidiennes ; deux séries de 4 injections quotidiennes séparées par un intervalle d'une ou deux semaines. Pour des sujets de 33 à 51 kg. la dose isolée de routine fut de 200 mg., soit 3 mg. 9 à 6 mg. 1/kg. La sensibilité du malade fut éprouvée au début de chaque série par une première injection d'une demi-dose. Un

enfant (n° 3) de 15 kg. reçut une dose exploratrice de 50 mg. suivie de doses de 100 mg. Un enfant de 6 kg. 3 (n° 6) fut traité avec des doses quotidiennes croissantes de 5 à 50 mg., soit 0 mg 8 à 7 mg. 9/kg.

TABLEAU II

*Effet d'une seule injection de 0 mg. 8/kg.
de pentylthiarsaphénylmélatine (Mel W),
sur les trypanosomes sanguins, chez un enfant de 2 ans, pesant 6 kg. 3
(malade n° 6).*

Temps après l'injection en minutes	Nombre de trypanosomes par millimètre cube de sang
0	10.758
60	4.350
90	8.439
120	2.362
150	4.959
180	2.349
210	1.218
240	1.131
330	0
630	0
735	0

La posologie et le rythme de traitement appliqués dans chaque cas figurent au tableau III.

Chez le petit malade n° 6, présentant une infection généralisée intense, l'effet trypanocide d'une injection de 5 mg., soit 0 mg. 8/kg., fut contrôlé par une énumération des trypanosomes sanguins faite à des intervalles rapprochés, 11 fois en 12 heures. Nous avons compté sur frottis de sang colorés le nombre (n) de trypanosomes par 100 globules blancs, et déterminé le nombre (B) de globules blancs par millimètre cube de sang. Le nombre (N) de trypanosomes par millimètre cube de sang s'exprime par la formule suivante :

$$N = \frac{B}{100} n.$$
 Les flagellés diminuèrent après 1 heure et disparurent

après 5 heures et demie. Une ponction ganglionnaire, faite 10 heures et demie après le traitement fut négative. Ceci confirme l'action trypanocide intense du Mel W observée dans la première série de malades, où une dose de 3 mg. 2 à 4 mg. 5/kg. opérait la négativation du sang et des ganglions lymphatiques en 2 heures. Chez les dix malades réexaminés de la présente série, la négativation du sang et des ganglions lymphatiques fut constatée une fois par semaine, pendant les trois semaines qui suivirent le traitement et à la date des contrôles du L. C.-R. indiquée au tableau III.

TABLEAU III

*Effet du pentylthiarsaphénylmélatmine (Mel W)
sur le liquide céphalo-rachidien.*

Nos	Malade			Dose mg./kg.	Jours depuis le début du traitement	L. C.-R.		
	Sexe	Age ans	Poids kg.			Cellules par mm ³	Albumine mg. o/o	Trypa- nosomes
1	M	12	33	1 × 3,0 3 × 6,1 1 × 3,0 3 × 6,1	0	380	56	—
					1			
					2-4			
					19			
					20-22	61	40	—
					34			
					86			
					191			
					217	3	27	—
2	M	18	36	1 × 2,8 3 × 5,6 1 × 2,8 3 × 5,6	0	225	50	+
					1			
					2-4			
					19			
					20-22	38	40	—
					28			
					69			
					121	7	33	—
					224	5	27	—
					275	2	26	—
3	M	4	15	1 × 3,3 3 × 6,7 1 × 3,3 3 × 6,7	0	4	20	—
					1			
					2-4			
					18			
					19-21	6	20	—
					28			
					89	2	20	—
4	F	25	45	1 × 2,2 3 × 4,4 1 × 2,2 3 × 4,4	0	36	56	—
					1			
					2-4			
					18	38	40	—
					19			
					20-22			
					53	7	34	—
					112	1	31	—
					154	1	25	—
					196	2	28	—
					228	1	24	—
					273	1	26	—
5	F	25	50	4 × 4,0 1 × 2,0 1 × 4,0	0	1	22	—
					1-4			
					15			
					16			
					17	44	26	—
					72			
					135			
					274			

TABLEAU III (Suite)

Nos	Malade			Dose mg./kg.	Jours depuis le début du traitement	L. C.-R.							
	Sexe	Age ans	Poids kg.			Cellules par mm ³	Albumine mg. o/o	Trypa- nosomes					
6	M	2	6,6	1 × 0,8 1 × 1,5 1 × 4,5 3 × 7,9	0	165	95	+++					
					1								
					2								
					3								
					4-6	22	53	—					
					22								
					60								
130	10	26	—										
155	5	26	—										
	1	24	—										
7	F	13	34	1 × 2,9 3 × 5,9 4 × 5,9	0	116	50	—					
					1								
					2-4								
					12-15								
					20	7	22	—					
					57								
					1								
90	1	22	—										
136	1	20	—										
8	F	22	51	1 × 2,0 3 × 3,9 4 × 3,9	0	9	28	+					
					1								
					2-4								
					11-14								
					17	14	22	—					
					57								
					10								
92	5	26	—										
120	1	24	—										
9	F	20	48	1 × 2,1 4 × 4,2	0	21	32	—					
					1								
					2-5								
					42								
					79	13	18	—					
					1								
					20								
10	M	18	37	1 × 2,1 4 × 5,4	0	82	29	—					
					1								
					2-5								
					11	F	22	45	1 × 2,2 4 × 4,4	0	21	35	+
										1			
										4-5			
9	13	40	—										
33													
7				22	—								

L'effet du traitement sur les trypanosomes et sur les modifications du L. C.-R. est présenté au tableau III. Dans les 4 cas contenant des trypanosomes dans le L. C.-R. avant le traitement (nos 2, 6, 8, 11), les flagellés avaient disparu lors de la première ponction lombaire de contrôle, soit 9 à 28 jours après le début du traitement. La for-

mule liquidienne évoluait comme après un traitement au Mel B, la normalisation du nombre de cellules précédant généralement celle du taux d'albumine. Le nombre de cellules est revenu à la normale après 2 mois dans le cas n° 7 (116 à 1), après 7 mois dans le cas n° 1 (380 à 3). Dans tous les 7 cas en 2^e période, observés au moins pendant 2 mois, le traitement a été suivi d'une baisse sensible du taux d'albumine, revenant par exemple de 50 à 22 mg. O/O en 20 jours dans le cas n° 7, mais se maintenant entre 24 et 27 mg. O/O 7 à 10 mois après le traitement, dans les cas nos 1, 2 et 4. Le médicament ayant joué son rôle, c'est-à-dire après l'extermination des parasites, toute une série de facteurs, non nécessairement liés à la trypanosomiase, président à la cicatrisation de la méningo-encéphalite et à la réfection fonctionnelle de la barrière hémato-encéphalique. Notons que la réaction de Kahn fut positive dans le L. C.-R. de quatre cas (nos 2, 4, 8 et 11), et que la neuro-syphilis n'est pas rare dans la région de la Libéria d'où proviennent nos malades. La normalisation rapide survenue chez l'enfant de 2 ans (n° 6) fait ressortir le rôle de l'âge du sujet et de la durée de l'infection.

Ce phénomène curieux et inexpliqué qu'est la « tempête liquidienne » (LE ROUZIC), c'est-à-dire l'aggravation temporaire de la formule liquidienne, se manifestant sans aggravation de l'état clinique après la disparition des trypanosomes, est survenu dans le cas n° 5. Le mécanisme qui a fait passer la formule liquidienne de ce malade en 1^{re} période dans les valeurs liquidiennes typiques de la 2^e période pendant 5 mois — suivi du retour à la normale — reste entièrement inconnu. Des hypothèses invoquant l'« action irritante du médicament » ou « une réaction anaphylactique contre des produits de désintégration des trypanosomes » sont entièrement gratuites. S'il y a présomption de « tempête liquidienne » il faut suivre attentivement l'évolution clinique du malade et rechercher la réapparition du trypanosome avant de conclure à une rechute et répéter un traitement qui serait inutile.

Le traitement au Mel W a eu un effet favorable net sur les symptômes cliniques : les ganglions lymphatiques tuméfiés ont diminué de volume et ont durci au bout de 1 mois. La somnolence a cédé au cours d'une semaine (cas nos 2, 3, 9, 10). L'état spastique et les tics faciaux par contre ne se sont améliorés lentement qu'au bout de plusieurs mois (cas nos 2 et 6). Deux femmes, aménorrhéiques avant le traitement, étaient enceintes, près du terme, lors des derniers contrôles (nos 5 et 9).

L'effet sur les altérations psychiques est difficile à juger chez des personnes dont nous ignorons la langue et même la façon de penser. Des troubles psychiques à tendances hallucinatoires et obsession-

Enfant de 2 ans, pesant 6 kg, 3, traité en 6 jours par voie intramusculaire
avec 295 mg. de pentythiarsaphénylmélanine (malade n° 6).



1
Avant le traitement.
Sang +++.
Ganglions + + +.
L. C.-R. 165.
95 mg o/o.
T + + + +.



2
105 jours après le traitement.
Sang —.
Ganglions —.



3
150 jours après le traitement.
Sang —.
Ganglions —.
L. C.-R. 1.
24 mg o/o.
To.

nelles peuvent apparaître après que le traitement ait dissipé la somnolence et l'adynamisme qui les masquaient. Dans le cas n° 2 un comportement maniaque violent a demandé un traitement à la chlorpromazine qui a pu être suspendu lorsque le malade s'est calmé 16 jours après le traitement. Le retour à la réalité s'est marqué par une diminution de ses prétentions de « diable » à « médecin » puis à « boy de maison ».

Nous exposons les détails suivants d'un effet thérapeutique net dans un cas d'une gravité exceptionnelle. Il s'agit d'un garçon (n° 6) âgé de 2 ans, pesant 6 kg. 3, somnolent depuis l'âge de 6 mois, dépisté dans un état cachectique, en opisthotonos, criant au moindre attouchement. Il présente une dyschromie pilaire du type kwashiorkor, un œdème généralisé, des escarres de décubitus au dos, des ganglions cervicaux, cubitaux, inguinaux tuméfiés, pullulant de trypanosomes. Les trypanosomes se trouvent au nombre de 10.700 par millimètre cube de sang et de l'ordre de 100 par millimètre cube de L. C.-R., qui contient 165 cellules par millimètre cube et 95 mg. 0/0 d'albumine. Une tentative d'améliorer l'état général par une alimentation riche en protéines et en vitamines, et par un traitement au nor-androsténolone, poursuivie pendant 16 jours, n'obtient qu'une nouvelle perte de poids de 450 g., correspondant à une diminution des œdèmes. Pendant cette période, la température oscille entre 39°5 et 36°. On procède alors au traitement avec une série de 6 injections intramusculaires quotidiennes de Mel W, soit 5 mg. le premier jour, 10 mg. le 2^e, 30 mg. le 3^e, 50 mg. les 4^e, 5^e et 6^e jours. Le 3^e jour du traitement l'enfant devient moins irritable, les escarres, sans aucun traitement auxiliaire, commencent à se fermer et la température devient normale. Le 6^e jour ses cris, jusqu'ici presque continus, deviennent rares. L'opisthotonos et la spasticité se maintiennent. Le 9^e jour il fait une poussée fébrile jusqu'à 39° accompagnant un érythème morbilliforme et une desquamation plantaire qui disparaissent, sans soins particuliers, en 2 jours. Un mois après le début du traitement l'enfant, quoique n'ayant pas augmenté de poids, est dans un état général nettement amélioré, moins rigide, souriant aux visiteurs. A ce moment, il est atteint de rougeole et de dysenterie bacillaire, son état devient précaire et son poids baisse le 70^e jour à 5 kg. 5. A la suite d'un traitement avec un sulfamidé et du testostérone l'amélioration reprend et l'enfant présente un appétit vorace. Le 90^e jour il se maintient, aidé, dans une position assise. Le 104^e jour il mange seul et se tient debout, accroché au lit. Un mois plus tard, il s'assied sans aide, et, posé par terre, il rampe activement, d'une façon curieuse, les jambes étant plus atrophiées que les bras. L'état spastique diminue progressivement. Cinq mois après le début du traitement il quitte l'hôpital, capable de se tenir debout et faire quelques pas, pesant 7 kg. 8, en augmentation de 33 0/0 sur son poids minimum.

Chez 10 des 11 malades présentés ici, le traitement intramusculaire au Mel W n'a donné lieu à aucune manifestation d'intolérance d'ordre local ou général. Chez l'enfant n° 6 un érythème morbilliforme, accompagné de fièvre et d'une desquamation plantaire, survenant 3 jours après le traitement et s'effaçant au bout de 2 jours,

paraissent être l'expression de l'élimination cutanée d'une surcharge arsenicale. En effet, cet enfant cachectique, *in extremis*, a reçu la plus forte dose relative que nous ayons encore appliquée, soit 7 mg. 9/kg. pour la dose isolée maxima et 30 mg. 7/kg. pour la dose totale appliquée en 6 jours. Ceci est à comparer aux doses totales de 15 à 23 mg./kg. données aux autres malades en séries de 4 à 5 jours de traitement. Il est à noter que cette complication cutanée, par sa morphologie et par son allure passagère et bénigne, se distingue foncièrement de l'érythrodermie exfoliante généralisée du type salvarsanique.

Dans l'état actuel des recherches, nous recommandons l'étude des posologies suivantes :

I. — *Malades en bon état général* :

a) en 1^{re} période : une série de 4 injections intramusculaires quotidiennes, la première de 2 mg./kg., les 3 suivantes de 4 mg./kg., avec un plafond de 200 mg. par injection ;

b) en 2^e période : répéter la série de 4 injections après un repos de 1 à 2 semaines ;

la première injection de chaque série faite à la moitié de la dose prévue, sert à explorer la sensibilité du malade vis-à-vis de la préparation.

II. — *Malade en mauvais état général* ou dans un stade avancé de la 2^e période, présentant des troubles nerveux (fibrillation de la langue, tics faciaux, mouvements d'adiadococinésie), ou psychiques : commencer le traitement avec de faibles doses, telles que 1 mg./kg. pendant 3 à 4 jours ; après une ou plusieurs semaines, lorsque l'état général du malade s'est amélioré, reprendre le traitement avec des doses croissantes. Ces malades à lésions méningo-encéphalitiques prononcées demandent des soins individuels dans des conditions d'hospitalisation.

Des études suivies doivent déterminer la dose optima, c'est-à-dire la posologie minima suffisante.

Les observations nos 9 et 11 font entrevoir qu'une seule série de 5 injections quotidiennes peut suffire à la guérison de cas en 2^e période moyennement avancés.

Conclusion. — Ces observations faites sur 11 sommeilleux, confirmant les observations antérieures sur 8 malades, tendent à indiquer que le penthylthiarsaphénylmélatamine (Mel W) est un trypanocide très actif, bien toléré, applicable par injection intramusculaire dans tous les stades de la maladie du sommeil.

Discussion.

H. JONCHÈRE. — Les résultats présentés par MM. DE JONGH et FRIEDHEIM, de trypanosomés traités par le « Mel W » sont intéressants.

Nous avons déjà pris connaissance des observations rapportées par les mêmes auteurs, à la Royal Society of Tropical Medicine, en mai 1959, concernant les 8 premiers malades traités par ce produit.

Les observations des 11 malades, rapportées dans la présente note, confirment le bénéfice que des trypanosomés, quelle que soit la période de leur affection, peuvent retirer de ce médicament. Celui-ci, comme le Méléminyl-4-Phénylarsinodithioglycérine ou « Mel B » ou « Arsobal » est un dérivé arsenical trivalent à radical méléminyl.

L'éloge de ces arsenicaux trivalents n'est plus à faire. Ils rendent d'énormes services dans le traitement des formes nerveuses des trypanosomiases humaines, mais leur emploi doit s'accompagner d'une surveillance très stricte des malades, en raison d'un pourcentage non négligeable d'accidents toxiques : érythrodermies exfoliatrices et encéphalopathies arsenicales surtout.

Le « Mel B » ou « Arsobal » présenté en solution dans le Propylène Glycol ne peut être injecté que par voie veineuse. Chez certains sujets, chez les jeunes enfants en particulier, il peut être malaisé de recourir à cette voie. La présentation d'un dérivé, soluble dans l'eau, pouvant être injecté, sans réactions locales, par voie intramusculaire, est un progrès appréciable. Ce gain, dans la pratique de la mise en œuvre du traitement, ne doit pas faire oublier qu'il s'agit d'agents thérapeutiques très actifs mais pouvant aussi occasionner des accidents très sérieux.

Nous ne pensons pas que ces produits puissent être utilisés par des infirmiers, en brousse, pour le traitement ambulatoire des trypanosomés. L'hospitalisation des malades s'impose pour l'application de tels traitements.

Si les 19 observations rapportées par de JONGH et FRIEDHEIM ne signalent aucun accident sérieux pour des doses de Mel W allant jusqu'à 7 mg. 9/kg — (alors qu'avec le Mel B on ne doit pas dépasser 4 mg./kg.) — nous pensons que la plus grande prudence doit être observée au cours des essais futurs de cette médication appelés, comme le demandent les auteurs, à préciser la posologie de ce nouveau produit.

E. FRIEDHEIM. — M. JONCHÈRE, connaissant un de nos arsenicaux trivalents soufrés contenant le groupement phénylmélatamine, le

Mel B ou Arsobal, se livre à une généralisation : il craint à cause de la présence du groupement phénylmélatamine, que le Mel W expose les malades à l'encéphalite, à l'érythrodermie et il prévoit que le composé ne saurait être utilisé en brousse. Il raisonne comme si un groupement chimique donné était indissolublement lié à un effet biologique déterminé, indépendamment de la constitution totale de la molécule. S'il en était ainsi il n'y aurait pas la chimiothérapie actuelle qui développe des agents thérapeutiques en accentuant des propriétés désirables et en diminuant des effets nuisibles d'un groupement donné par des substitutions appropriées. Nous suivons cette voie vers un trypanocide utile. Les données que nous venons de présenter indiquent que le Mel W constitue un certain progrès. Nous pensons qu'il va sans dire que, sans exhortations particulières, les spécialistes de la trypanosomiasse intéressés à approfondir l'étude du Mel W, procéderont avec le même maximum de précautions qu'ils apporteraient à l'application clinique de n'importe quel médicament encore peu connu.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA BILHARZIOSE INTESTINALE A *SCHISTOSOMA MANSONI* A MADAGASCAR.

Étude épidémiologique du Foyer d'Ambositra

II. — L'infestation humaine.

Par A. POIRIER et J. CARRÉ (*)

Un séjour de 2 ans 1/2 dans la région d'Ambositra nous a permis de nous rendre compte de l'importance qu'occupe la bilharziose à *S. mansoni* dans la pathologie de cette région.

Nous ne reviendrons pas sur l'ancienneté de ce foyer dont l'histoire a été relaté par ailleurs et nous limiterons l'étude aux constatations faites sur les populations du foyer proprement dit ; il nous semble d'ailleurs que celles-ci soient valables pour une vaste zone d'endémie bilharzienne couvrant la majeure partie des Plateaux du Nord-Betsiléo.

Petite cité verdoyante bâtie dans la vallée de l'Isaha, Ambositra voit ses faubourgs ruraux dispersés dans les rizières. Les citadins, de par leurs occupations et leur résidence ont peu l'occasion de se contaminer ; ils sont d'ailleurs relativement peu atteints par la bilharziose intestinale. Par contre, les habitants de la zone sub-

(*) Séance du 9 décembre 1959.

urbaine, riziculteurs pour l'extrême majorité, sont dans un véritable cercle vicieux, tantôt contaminateurs, tantôt contaminés.

Depuis 1925, où HASLÉ identifiait sur place les premiers cas de schistosomiase, les différents médecins qui se sont succédé à Ambositra n'ont cessé de la mentionner comme dominante de la pathologie locale, estimant d'ailleurs que les cas rencontrés ne représentaient qu'un faible reflet de l'endémie régnante. Quoique certains facteurs accessoires aient quelque peu faussé les statistiques comme une fréquentation hospitalière accrue, la multiplication des examens de laboratoire, etc., le nombre de cas dépistés n'a cessé de croître au cours des années.

La lecture du tableau I explicite cette affirmation : elle est éloquentes quand on sait que les trois quarts des cas relevés à l'hôpital d'Ambositra le sont chez des originaires de la banlieue du pays ; on voit qu'en 9 ans, le nombre des cas dépistés a pratiquement triplé ; par ailleurs, contrairement à ce que nous avons pensé un moment, et cette hypothèse rattachée à celle envisagée du rythme saisonnier de l'infestation des mollusques était séduisante, il ne semble point que nous puissions en déduire un cycle périodique de l'infestation humaine.

TABLEAU I

*Relevé des cas de schistosomiase intestinale
traités à l'hôpital d'Ambositra.*

Mois	1959	1958	1957	1956	1955	1954	1953	1952	1951
Janvier . .	13	21	3	7	18				
Février . .	32	24	3	15	12				
Mars . . .	27	8	4	10	20				
Avril . . .	25	12	4	6	25				
Mai	35	9	3	11	58	Les éléments nous ont manqué pour établir la répartition mensuelle des cas pendant cette période.			
Juin	37	10	4	6	31				
Juillet . .	57	11	2	2	15				
Août	26	4	11	7	9				
Septembre .	—	18	10	6	9				
Octobre . .	—	26	7	7	10				
Novembre .	—	39	26	4	9				
Décembre .	—	11	24	7	12				
Totaux . .	253 (pour 8 mois)	193	110	88	228	90	58	89	86

Des index bilharziens ont été déterminés depuis une dizaine d'années grâce au travail du Groupe Mobile d'Hygiène n° 2 (Fianarantsoa) mais établis à partir de prospections n'intéressant qu'une partie volontairement limitée de la population (écoles).

Les chiffres que nous reproduisons ci-dessous intéressant des cantons voisins d'Ambositra, dont les populations se font hospitaliser à l'Hôpital de la Circonscription Médicale, se sont révélés comme très inférieurs à la réalité.

Cantons	1951 o/o	1954 o/o	1955 o/o	1957 o/o	Moyenne o/o
Ambositra	6,22	6,97	6,23	5,80	6,30
Imerina imady	1,66	3,40	4,09	2,49	2,91
Ivato.	1,06	—	2,04	3,67	2,25
Ilaka	10,77	0,83	1,47	2,67	3,93
Andina	1,66	0,74	1,58	2,15	1,53
Tsarasaotra.	1,25	1,53	3,54	5,86	3,04

Ces discordances nous ont donc amené à procéder à une prospection systématique de la zone suburbaine d'Ambositra ville. Celle-ci effectuée dans la première quinzaine de mars 1959 nous a permis de déterminer avec précision l'index bilharzien de cette région. L'enquête a porté en particulier sur des examens de selles systématiques pratiqués chez les 997 habitants de cette zone :

— soit les 2/3 chez des adultes de 21 hameaux ;

— soit le dernier tiers chez des enfants de 4 écoles situés au Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest de la ville. Toute cette population étant répartie sur les différents axes s'échelonnant autour du centre de la ville et situés à pas plus de 5 km. de celui-ci.

Les modalités de prélèvement et d'examen ont été les suivantes :

a) *Technique de prélèvement :*

Des flacons de verre avec bouchons étaient distribués chaque après-midi dans les villages, en présence du Chef de village ou d'un notable qui se chargeait de la répartition nominale des flacons. Le lendemain matin, récolte au village, des flacons qui étaient amenés aussitôt aux deux microscopistes installés au Laboratoire de l'Hôpital.

b) *Technique d'examen :*

Deux fragments de selles étaient prélevés en des points différents et déposés sur deux lames distinctes ; chacun des deux microscopistes examinait de son côté l'une de ces deux lames ; la confrontation des résultats, le plus souvent identiques, réduisait ainsi au minimum les risques d'erreur due à l'observateur.

Les deux premiers jours, nous avons fait les examens de selles simultanément sans et avec enrichissement (méthode de TELEMANN RIVAS) ; les résultats étant superposables, nous avons par la suite abandonné cette technique longue et onéreuse pour des examens de masse.

Les résultats sont condensés dans les tableaux II et III. Il y a lieu de préciser que pour chaque hameau, la moitié des adultes environ a été testée, cette proportion nous semblant devoir être un reflet judicieux de l'ensemble.

TABLEAU II

Examens de selles
dans les collectivités scolaires d'Ambositra.

Collectivités	Repérage sur la carte	Nombre d'enfants examinés	Nombre de porteurs	Pourcentage
Ecole Protestante d'Ambatomenaloha	C7	71	3	4,22
Ecole Catholique de Satrina	B7	162	13	8,02
Ecole Benjamin Escande	D2	73	10	13,69
Ecole Publique d'Ampany	E3	75	44	58,66

TABLEAU III

Examens de selles
chez les adultes des villages de la banlieue d'Ambositra.

Villages	Repérage sur la carte	Nombre d'examinés	Nombre de porteurs	Pourcentage
Manindrovia	D6	12	0	0
Ambalampary	D6	13	3	23,07
Ambalamahasoa	C4	24	4	16,66
Antanetilehibe	A6	11	0	0
Ambohimanana	B6	13	0	0
Antanetibe	D5	24	6	25
Ampiadimby	C2	24	2	8,33
Ampanenjanana	C2	22	3	36,36
Ilanitra	C2	21	11	52,38
Antanamahalana	E4	46	18	39,13
Amongy Andokonasa	E4	26	14	53,84
Laivory	B3	10	2	20
Kimanga	BC3	10	4	40
Antsahakely	E2	48	18	37,50
Antsahalehibe	F3	38	6	15,78
Vohidahy	C3	45	14	31,11
Ampany	E3	44	18	40,90
Itroka	C6	34	5	14,70
Ankatsaka	C6	15	5	33,33
Ankarefo	E1	43	7	16,27
Vatovory	D2	43	17	39,53
Total		566	162	28,62

Près de 30 0/0 de ces adultes sont parasités : ce chiffre est certainement encore inférieur à la réalité (compte tenu des émissions périodiques d'œufs de *Schistosomum* dans les selles et du facteur d'erreur « par défaut » lors de l'examen microscopique).

D'ailleurs, trois hameaux sur 21 sont seuls indemnes, alors que 2 ont des pourcentages d'infestation de plus de 50 0/0, le reste s'échelonnant de 15 à 40 0/0. Il est donc permis de penser qu'à quelques exceptions près, cette région est parasitée dans la presque totalité de ses habitants.

Un tel parasitisme par *Schistosoma mansoni* peut seul expliquer le grand nombre de manifestations viscérales dont l'étude de nos hospitalisés nous a amené à reconnaître le trématode comme agent causal.

En schématisant quelque peu, la répartition clinique des manifestations bilharziennes chez ceux-ci peut s'évaluer comme suit :

- Syndromes dysentériques : 20 0/0.
- Accidents de type allergique : 20 0/0.
- Accidents de spoliation sanguine portant sur la lignée rouge : 40 0/0.
- Manifestations diverses où la schistosomiase peut interférer (albuminurie, accidents cutanés eczématiformes, etc.) : 16 0/0.
- Syndromes cirrhotiques d'étiologie bilharzienne : 4 0/0.

1° La forme dysentérique a surtout été vue chez le jeune, revêtant dans la moitié des cas un aspect grave avec déshydratation et constamment associé à une ascaridiose.

2° Par manifestations allergiques, nous entendons du prurit, des œdèmes fugaces de la face et des membres non explicités par d'autres causes que la présence d'œufs de *S. mansoni* dans les selles. Ces formes, surtout rencontrées chez les jeunes enfants, réagissent rapidement à la thérapeutique.

3° En cette région où le paludisme à *P. falciparum* a sinon disparu, mais est néanmoins extrêmement réduit ; où l'ankylostomiase n'est pratiquement point implantée, la principale cause de spoliation sanguine est le schistosome. L'hémogramme du sujet apparemment en bonne santé y oscille entre 4 et 5 millions d'hématies avec 80 ou 85 0/0 d'hémoglobine. Chez les bilharziens, les chiffres tombent à 3 millions de globules rouges et 60-70 0/0 d'hémoglobine. Nous avons à l'esprit, l'observation d'un adolescent qui fut hospitalisé, début 1959, avec un tableau rappelant la grande insuffisance cardiaque et qui à l'examen se révéla être une anémie hypochrome grave chez une infestation bilharzienne importante (plus de 5 œufs de *S. mansoni* par champ à l'examen direct). Sous l'influence de la thérapeutique correctrice (petites transfusions iso-groupe, fer injecté

table, vitamine B₁₂), les principaux symptômes fonctionnels s'amendèrent (souffle systolique de pointe, œdèmes généralisés) pendant que les hématies remontaient de 1.500.000 et l'hémoglobine de 20 0/0 à des taux subnormaux en un mois environ. La médication stibiée ne fut d'ailleurs instituée qu'après correction des manifestations anémiques aiguës : deux mois après son admission, on décelait moins de 1 œuf pour 5 champs chez notre malade. Nous nous sommes d'ailleurs demandé si en cette région d'altitude où les besoins en oxygène sont accrus, cette déficience constante en hématies ne pouvait point entraîner une anoxémie plus ou moins bien tolérée. C'est ainsi qu'il nous a semblé que la proportion d'individus présentant des crises épileptiformes était étonnamment élevée. Il n'entre point dans le cadre de ce travail d'en faire le dénombrement ; mais il est séduisant de se demander si certaines manifestations comitiales, souvent sans lendemain et sans cause, ne pourraient point être considérer comme résultant d'une anoxie cérébrale passagère chez un parasite en équilibre instable, soit que ses besoins en oxygène soient accrus, soit que la spoliation sanguine dépasse la moyenne habituellement tolérée.

4° Sans vouloir prétendre que l'infestation à *S. mansoni* explique tout le reste de la pathologie rencontrée à Ambositra, il n'en est pas moins vraisemblable qu'elle intervient pour une part plus ou moins grande dans le déterminisme de beaucoup d'affections.

Nous citerons quelques faits qui nous ont frappé :

— La constance de l'albuminurie chez beaucoup de bilharziens surtout en phase viscérale (0 g. 50 à 0 g. 75 par litre en moyenne). Alors que cette constatation pouvait être envisagée comme une contre-indication à l'antimoniothérapie, la mise en œuvre de celle-ci a pratiquement toujours entraîné une baisse de l'albuminurie : stabilisation, en fin de traitement, autour de 0 g. 25 par litre.

— Plusieurs dermatites de type eczématiforme, inefficaces à d'autres thérapeutiques, ont rétrocedé parfaitement sous l'effet de la médication anti-bilharzienne. Mais peut-être l'antimoine, métal lourd, agissait-il par lui-même.

— Par curiosité, nous citerons 3 cas de diabète sucré, coexistant avec une bilharziose intestinale, traités tant bien que mal jusqu'ici par le régime et une thérapeutique où n'entrait d'ailleurs point l'insuline, et où leur association aux stibiés nous parut satisfaisante (disparition complète des symptômes fonctionnels et stabilisation de la glycémie). Nous manquons cependant de preuves anatomopathologiques pour en tirer des conclusions.

Nous rappelons à ce propos l'observation publiée par nous à cette société d'une association leucose aiguë-bilharziose intestinale où le

déséquilibre circulatoire semblait expliquer la dissémination des œufs de *S. mansoni* en de nombreux viscères.

— Certains auteurs ont incriminé la bilharziose à *S. haematobium* dans l'étiopathogénie de grossesses extra-utérines en pays d'endémie. La proportion de grossesses erratiques était élevée à la maternité d'Ambositra (11 G. E. U. sur 1.000 accouchements normaux pour un an) : si le gonocoque était le grand responsable, certaines devaient être certainement en corrélation directe avec la bilharziose locale.

5° Sur les nombreuses cirrhoses rencontrées (8 sur 100 en moyenne des hospitalisés), 40 0/0 étaient porteurs d'œufs de bilharzies : les 3/4 des splénomégalies isolées rencontrées chez des adultes le sont chez des bilharziens : le traitement si imparfait qu'il soit (l'antimonie-thiomalate de lithium, seul stibié à notre disposition nous semblait d'ailleurs supérieur aux autres bilharziens) amenait une diminution du volume de la rate, diminution relative et n'apparaissant que dans les 3 mois qui suivaient le début de la thérapeutique.

Procédant à une étude systématique des habitants d'Ilanitra, choisi par son index bilharzien élevé (53,30 0/0) comme village test, un peu isolé des autres et habité par moins de 30 adultes, nous avons trouvé 11 porteurs d'œufs sur 21 examinés, 15 femmes et 6 hommes. Sur 19 adultes, 15 hommes et 4 femmes, l'examen clinique montrait :

a) 3 splénomégalies isolées :

- 1 rate n° 1, homme de 30 ans,
- 1 rate n° 2, femme de 27 ans,
- 1 rate n° 3, femme de 60 ans.

b) 3 hépatosplénomégalies :

- la première, femme de 52 ans : foie débordant le rebord costal de 6 cm., rate n° 2, circulation veineuse collatérale nette,
- la seconde, femme de 37 ans ; foie débordant de 4 cm., rate n° 2,
- la troisième, femme de 30 ans ; foie débordant de 4 cm., rate n° 3.

Cette localité, à morbidité et mortalité supérieures à la moyenne, est d'ailleurs contrairement au reste du pays, en pleine démographie descendante.

CONCLUSIONS

1° Le présent travail a eu pour but de compléter l'étude malacologique et parasitologique du foyer de bilharziose intestinale d'Ambositra faite par les docteurs CAPRON et BRYGOO et qui a permis entre autres données la détermination de nouveaux index malacologiques.

2° C'est ainsi que des index bilharziens ont été déterminés en se basant sur une enquête systématique touchant la majeure partie

de la population habitant la zone suburbaine d'Ambositra. Les chiffres obtenus ont été beaucoup plus élevés que ceux couramment admis : certains index atteignaient 54 et 59 0/0. De toute façon, si en cette zone peu de villages sont encore indemnes, plus des trois quarts des autres sont habités par une population dont l'infestation par *S. mansoni* varie de la moitié à la totalité.

3° Le retentissement du parasitisme à *S. mansoni* sur la pathologie locale est considérable. Presque la moitié des affections traitées ont partie liée de près ou de loin avec la bilharziose. Sans toujours déterminer des manifestations morbides, il est permis de se demander si ce parasitisme n'intervient point comme une des causes expliquant la moindre résistance des habitants et peut-être même cette nonchalance que traduit si bien le terme malgache de « Mora-mora ».

4° Dans une région où la démographie est ascendante et dont les besoins ne pourront qu'entraîner une extension des surfaces rizicoles cultivées, donc de l'irrigation, la persistance d'un foyer aussi important de bilharziose intestinale fait planer sur le développement de la région d'Ambositra un danger qu'il ne convient point de mésestimer.

*Travail de la Circonscription médicale d'Ambositra
et du Groupe mobile d'Hygiène de Fianarantsoa. Madagascar.*

L'EFFET

DU PENTYLTHIARSAPHÉNYLMÉLAMINE (MEL W) SUR *W. BANCROFTI*

Par ERNST A. H. FRIEDHEIM et R. T. DE JONGH (*)

L'arsenic, dans la forme de l'arsénamide, n'a d'action que sur les filaires non périodiques telles que *W. pacifica* (MAREN et OTTO).

Les observations suivantes indiquent que l'arsenic dans la forme de pentylthiarsaphénylmélamine (Mel W), un arsenical trivalent aqua-soluble (E. A. H. FRIEDHEIM, 1958 ; E. A. H. FRIEDHEIM et R. T. DE JONGH, 1959) exerce un effet léthal sur une filaire périodique, soit *W. bancrofti*.

CONDITIONS D'EXPÉRIENCES

En Égypte (**), trois malades (nos 1 à 3) présentant une infection à *W. bancrofti* de faible intensité (1 à 5 microfilaries par 0 cm³ 1 de

(*) Séance du 18 novembre 1959.

(**) Les malades vivaient à Rosetta dans le delta du Nil où l'endémie filarienne atteint, selon les indications du Service du Paludisme, 12 0/0 de la popu-

sang) ont été traités avec une injection intramusculaire de 0 g. 1 de Mel W par jour pendant 4 jours consécutifs. Chez les malades n^{os} 1 et 2, le traitement fut repris, après un intervalle de 9 jours, à raison d'une injection par jour pendant 3 jours consécutifs, à la dose de 0 g. 1, 0 g. 2 et 0 g. 2 respectivement.

Au Libéria (*), deux malades (n^{os} 4 et 5) atteints d'une infection intense à *W. bancrofti* (765 et 405 microfilaries par 0 cm³ 1 de sang)

TABLEAU I

*Effet du Mel W sur le taux des microfilaries
dans 5 cas de filariose à W. Bancrofti.*

1^o Homme, 53 ans, 60 kg.

Jours d'observation . .	1	2	3	4	5	7	9	10	11	12	13	14	15	17	24	25	26	28	30
Microfilaires (1) . .	1	1	0	0	1	1	1	2	1	3	2	1	1	2	0	1	0	0	0
Mel W (g.)	.1	.1	.1	.1							.15	.2	.2						

2^o Homme, 22 ans, 60 kg.

Jours d'observation . .	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	24	25	26	28	30
Microfilaires (1) . .	2	3	2	7	2	13		13	7	6	7	5	9	9	4	5	6	5	6	4
Mel W	.1	.1	.1	.1							.15	.2	.2							

3^o Homme, 14 ans, 37 kg.

Jours d'observation . .	1	2	3	4	5	7	9	10	11	12	13	14	17
Microfilaires (1) . . .	3	4	4	6	20	8	5	36	21	15	6	9	8
Mel W	.1	.1	.1	.1									

4^o Homme, 32 ans, 59 kg.

Jours d'observation . .	1	2	3	5	7	8	9	10	11	14	24	27	34	41	48	56	93
Microfilaires (2) . .	153	220	186	39	45	41	15	13	5	3	3	4	4	2	2	2	1
Mel W	.2	.2	.2														

5^o Homme, 45 ans, 61 kg.

Jours d'observation . .	1	2	3	4	8	11	12	14	30	31	38	53	82
Microfilaires (2) . .	83	52	64	53		113	86	82	36	40	47	20	20
Mel W	.2	.2	.2										

(1) Nombre de microfilaries par 100 mm³ de sang.

(2) Nombre de microfilaries par 20 mm³ de sang.

(3) Durée des manifestations cliniques.

(4) Excision du nodule.

lation. Ils ont été hospitalisés pendant la durée du traitement et la majeure partie de la période de contrôle au Département de Médecine Tropicale de la Faculté de Médecine d'Alexandrie.

(*) Les malades vivaient sur la Plantation de la Compagnie Firestone et ont été hospitalisés pendant le traitement et une partie des 3 mois de contrôle à l'Hôpital Firestone à Harbel, Libéria.

ont reçu une injection intramusculaire de 0 g. 2 de Mel W par jour pendant 3 jours consécutifs.

Le nombre des microfilaries sanguines a été déterminé toutes les nuits ou aux intervalles figurant au tableau I, dans 0 cm³ 1 de sang en Égypte et dans 0 cm³ 02 de sang au Libéria, pendant des périodes de contrôle comprises entre 17 et 93 jours.

OBSERVATIONS

Le traitement proprement dit n'a donné lieu à aucun incident. La tolérance locale et générale a été parfaite à toutes les doses appliquées.

Le malade n° 1, un homme âgé de 53 ans, pesant 60 kg., présentait dans l'aîne droite un nodule sous-cutané dur de la taille d'un haricot. Quatre jours après le traitement le nodule augmenta de volume et atteignit la dimension d'une noix, la température monta à 38°, tandis qu'un érythème morbilliforme prurigineux couvrait la poitrine et les cuisses. Toutes ces manifestations disparurent et le nodule reprit sa taille originale en 4 jours. Au cours de ces réactions le taux des microfilaries monta de son niveau bas, mais constant, compris entre 0 et 1, à 3, pour retourner en 3 jours à sa valeur originale.

La deuxième série de 3 injections, appliquée 9 jours après la première série, ne fut suivie d'aucune réaction locale ou générale ni de hausse appréciable du taux des microfilaries.

Douze jours après le premier traitement, le nodule fut excisé et immédiatement examiné dans de l'eau physiologique à 37°. Il contenait, attachées aux parois d'une cavité centrale, 3 femelles de *W. bancrofti*, mortes, longues de 70 à 95 mm. Les vers étaient flasques, immobiles. Deux des vers contenaient des œufs dans les premiers stades de segmentation, et des œufs renfermant des embryons développés jusqu'au stade de « bretzel ». Tous les embryons étaient opaques, ratatinés et comme cassés en fragments granulaires réfringents. Beaucoup d'embryons étaient rétrécis, ne remplissant pas la membrane de l'œuf.

Fait notable : des embryons développés au-delà du stade de « bretzel », en particulier des microfilaries, faisaient totalement défaut. Un des vers était complètement dépourvu d'œufs segmentés et de tout embryon.

Au cours de l'extirpation le nodule, s'avérant kystique, fut crevé, sans que cet incident fut suivi de réactions locales ou générales.

Le malade n° 2, un homme âgé de 22 ans, pesant 60 kg., présenta 4 jours après le traitement une tuméfaction douloureuse du cordon spermatique, de l'épididyme et du testicule droit, atteignant le triple du volume original. La température s'éleva en clocher à 38°5 et le taux des microfilaries passa de 3 à 13. La tuméfaction disparut en 4 jours et le taux des microfilaries baissa, mais sans atteindre le niveau original. Il n'y eut pas de réaction cutanée.

Comme chez le malade n° 1, la deuxième série d'injections ne fut pas suivie de réactions locales ou générales ni de hausse appréciable du taux des microfilaries.

Le malade n° 3, un jeune homme de 14 ans, pesant 37 kg., ne fit aucune réaction clinique à la suite du traitement. Le taux des microfilaries monta

brusquement le 6^e jour après le traitement de 4 à 36 et redescendit au cours des 3 jours suivants à un niveau compris entre 6 et 9.

Le malade n° 4, un homme âgé de 32 ans, pesant 59 kg., présenta au 7^e jour après le traitement un œdème marqué du scrotum et de son contenu, sans autre manifestation clinique. Cet œdème disparut en 4 jours. Au deuxième jour du traitement, le taux des microfilaries monta à 40 0/0 au-dessus du niveau original, tomba brusquement, 2 jours après le traitement, à 25 0/0 ; 9 jours plus tard, à 2 0/0 et 3 mois après le traitement, à 0,5 0/0 de la valeur originale (153 par 0 cm³ 02, tableau I, fig. 1).

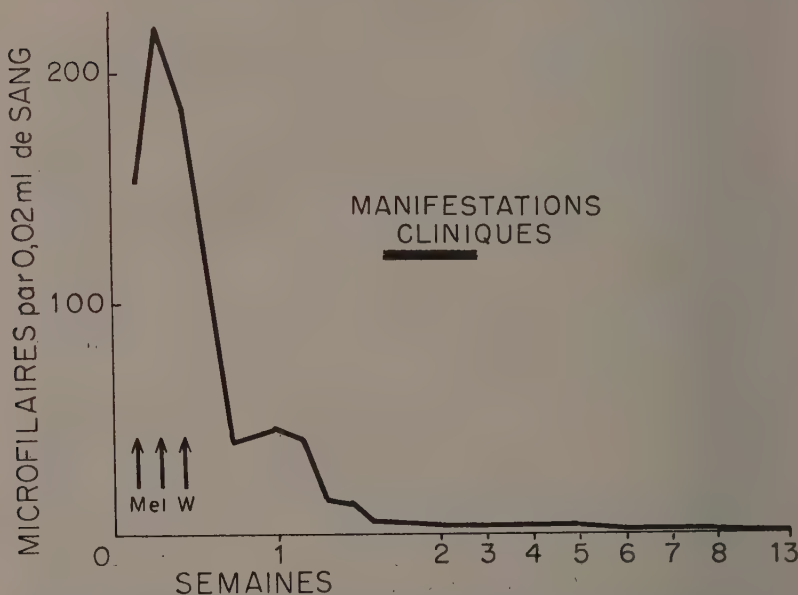


Fig. 1. — Effet de 3 injections intramusculaires de 0 g. 2 de pentylthiarsaphénylmélatine (Mel W) sur le taux des microfilaries dans un cas de filariose à *W. bancrofti* (malades n° 4).

Le malade n° 5, un homme âgé de 45 ans, pesant 61 kg., présenta entre le 5^e et le 8^e jour après le traitement, une tuméfaction œdémateuse du scrotum, du cordon spermatique, des ganglions fémoraux et inguinaux et en outre, des douleurs à la palpation dans le quadrant gauche inférieur de la paroi abdominale. Ces manifestations diminuèrent le 9^e jour et disparurent le 11^e jour après le traitement.

Un nodule dur, de la taille d'une prune, situé au-dessus du testicule gauche, se tuméfia 8 jours après le traitement, pour atteindre 4 fois son volume original en devenant mou et fluctuant. La ponction faite 13 jours après le traitement donna 60 cm³ de liquide crémeux gris-brunâtre, laissant une cavité vide à parois fibreuses. Il n'y eut aucun autre effet secondaire local ou général.

Au 8^e jour après le début du traitement, le taux des microfilaires monta à 36 0/0 au-dessus de la valeur originale, pour retomber, après 1 mois, à 50 0/0, et après 2 mois, à 24 0/0 de la valeur originale (83 par 0 cm³ 02).

DISCUSSION DES RÉSULTATS

Le traitement a été suivi, dans 4 cas sur 5, de réactions cliniques générales et locales, et dans les 5 cas d'une hausse temporaire du taux des microfilaires (*).

Les manifestations générales avaient l'allure de réactions allergiques ; les manifestations locales, situées au niveau de l'habitat des filaires adultes, évoquaient un « éléphantiasis aigu ».

Les manifestations locales et générales ont suivi le traitement, qui en soi était sans incident, après un intervalle libre de 4 à 7 jours.

Tout s'est passé comme si le composé arsenical avait tué les vers adultes dont les cadavres libérèrent, au bout de quelques jours, des substances qui déclenchèrent les manifestations cliniques.

Cette hypothèse d'un effet chimique léthal sur les vers adultes est corroborée par l'observation directe de vers morts depuis peu de temps chez le malade n° 1. L'absence de toute embryogenèse dans un des vers morts, la présence exclusive de très jeunes embryons, tous nécrotiques, dans les deux autres vers, cadrent particulièrement bien avec la notion d'un effet chimique sur les parasites, effet qui représenterait un cas particulier de l'activité antimitotique de l'arsenic et de certains de ses dérivés.

Quel est l'effet de la médication sur les microfilaires sanguines ?

La hausse passagère du taux des microfilaires qui a suivi le traitement dans tous les cas, à des degrés variables, peut s'interpréter comme une décharge brusque d'embryons causée par l'action du produit chimique sur l'utérus des parasites.

La chute brusque du taux des microfilaires, qui suivit immédiatement le traitement chez le malade n° 4, pourrait s'interpréter comme un effet chimique direct. Mais, le déclin lent se poursuivant pendant 3 mois jusqu'à une fraction de 1 0/0 du taux original, indique un effet indirect.

La persistance de microfilaires, pendant 3 semaines chez les malades n°s 2 et 3 à un taux égal ou même supérieur au taux original, tend aussi à indiquer que la substance chimique est sans action directe sur les microfilaires (**).

(*) Chez le malade n° 1, la variation du taux des microfilaires a une signification statistique discutable, mais justifiée par sa similitude avec les autres cas.

(**) L'évolution du taux des microfilaires a montré des différences individuelles : une chute rapide et prononcée chez le malade n° 4 ; une diminution plus lente et

Toutes ces observations concorderaient avec la notion que la substance chimique tue les vers femelles, arrêtant ainsi la production de microfilaires, tandis que les microfilaires sanguines persisteront jusqu'à la limite naturelle de leur vie.

Les observations présentées ici font entrevoir une thérapeutique causale de la filariose à *W. bancrofti*.

Cette thérapeutique, qui entraîne une inflammation passagère dans l'habitat des vers, pourrait-elle produire un éléphantiasis chronique ?

Considérant la pathogenèse de l'éléphantiasis, ce risque ne paraît pas dangereux.

MANSON-BAHR souligne la répétition de la lymphangite et de l'infection secondaire comme conditions essentielles de la pathogenèse de l'éléphantiasis. En contraste avec ces conditions, les réactions inflammatoires qui suivent la mort des vers due au Mel W sont aiguës, non répétées, aseptiques.

Seule l'expérience clinique pourra évaluer ce risque.

Le fait qu'une deuxième série intensifiée du traitement au Mel W chez les malades n^{os} 1 à 2 n'a été suivie d'aucune des manifestations cliniques apparues après la première série, montre que ces manifestations ne sont pas l'expression d'un effet toxique direct du composé arsenical sur le malade et indique plutôt que la première série du traitement a effectivement tué la plupart des vers, sinon tous.

Si la notion était confirmée, à savoir que la mort des vers est la condition nécessaire et suffisante pour ces réactions, le Mel W pourrait servir comme test indiquant la présence de vers adultes, en analogie avec le test de Mazzotti qui révèle la présence de certaines microfilaires. Une hausse du taux des microfilaires à la suite d'une dose appropriée de Mel W serait le critère d'un tel test.

RÉSUMÉ

Des observations faites sur 5 cas de filariose à *W. bancrofti* tendent à indiquer qu'un traitement de 3 ou 4 jours au pentylthiarsaphénylmélatamine (Mel W) tue les vers femelles adultes, laissant les microfilaires sanguines mourir de leur mort naturelle.

limitée chez le malade n^o 5 ; aucune diminution chez les malades n^{os} 2 et 3. Ces différences pourraient s'expliquer par l'âge moyen et la durée de vie probable de la population des microfilaires, la posologie nécessaire aux cas individuels, la durée de la période de contrôle (évidemment insuffisante dans les cas n^{os} 1 à 3).

BIBLIOGRAPHIE

- FRIEDHEIM (E. A. H.). — *C. R. Congrès internat. Méd. Trop. et malaria*, Lisbonne, 1958.
- FRIEDHEIM (E. A. H.) et JONGH (R. T. DE). — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, 1959, 53, 262.
- JONGH (R. T. DE) et FRIEDHEIM (E. A. H.). — *Bull. Soc. Path. exot.*, 1959, 52.

**SUR UN TRÉMATODE (GENRE ISOPARORCHIS),
AGENT PATHOGÈNE DE LA MALADIE
DE LA « TACHE D'ENCRE » CHEZ DES POISSONS
DU VIETNAM**

PAR ROBERT PH. DOLLFUS (*)

Il y a quelques années, j'ai reçu de Mr. FERNAND GRANOUILLET, alors vétérinaire-inspecteur à Càn-Thô (Cochinchine) divers matériaux helminthologiques accompagnés d'un mémoire dactylographié les concernant. Il s'agissait principalement de Distomes que j'ai aussitôt reconnus comme des *Isoparorchis* (**). Plus récemment, j'ai reçu du docteur-vétérinaire TRUONG TAN NGOC, vétérinaire-inspecteur à Cholon, de nombreux spécimens du même Distome.

Ce parasite est très répandu au Vietnam, aux Indes, au Japon, en Chine ; il a aussi été trouvé à Java et en Australie ; il a pour hôtes, à l'état adulte à maturité et à l'état immature, seulement des poissons d'eau douce Siluroïdes.

A Càn-Thô, l'attention de F. GRANOUILLET et de deux vétérinaires, MM. DÔ HUU KHOAN et LÊ VAN TÚ avait été attirée par une parasitose affectant diverses espèces de poissons des eaux dormantes et des rizières de la région. Ces poissons étaient principalement des

(*) Séance du 18 novembre 1959.

(**) La position systématique du genre *Isoparorchis* T. Southwell 1913 = *Leptolecithum* H. Kobayashi 1915 a été souvent discutée. Anatomiquement, ce genre s'apparente aux *Sclerodistomatidae* et aux *Hirudinellidae*, mais il en diffère suffisamment pour que l'on puisse accepter la fam. *Isoparorchidae* (F. Poche, 1926, p. 195-198, *Isoparorchidae*) et la sous-fam. *Isoparorchinae* (L. Travassos, 1920, p. 189 [non vu] ; 1922, p. 20 ; 1923, p. 230, *Isoparorchinae*), dans la superfamille *Hemiuroidea* R. Ph. Dollfus, 1923. La famille comme la sous-famille n'ont qu'une seule espèce ; son anatomie est maintenant bien connue et permet son classement parmi les Hemiuroïdes pourvus d'un canal de Laurer.

Tylosurus annulatus (Cuv. Val.), des *Ophicephalus striatus* Bloch et des Siluriformes appelés localement Cà trèn et Cà trê.

Cette parasitose était connue sous le nom de « Muc cá » qui signifie littéralement : tache d'encre du poisson. En effet, les poissons parasités laissaient apercevoir, sous leur tégument relativement transparent, des centaines de petites taches noires, plus ou moins allongées, plus ou moins serrées, qui sont des capsules réactionnelles de forme ovoïde, longues de 1 à 8 mm., chargées de pigment mélanique (*), contenant chacune un distome immature, exceptionnellement deux. A la dissection, on trouve les mêmes capsules dans l'épaisseur de la peau, dans toutes les parties musculaires et dans la cavité générale à la surface des organes, du foie, de l'intestin, le long de la colonne vertébrale, etc. Les spécimens que le docteur-vétérinaire TRUONG TAN NGOC m'a envoyés de Cholon (13-4-1950 et 11-3-1958) étaient encapsulés principalement dans la musculature et la cavité générale, chez *Ophicephalus striatus* Bloch, 1793.

F. GRANOULLIT et ses collaborateurs, ayant placé ces capsules réactionnelles dans de l'eau, ont observé que bientôt il se formait un petit orifice par lequel apparaissait l'extrémité antérieure du distome. Celui-ci, en s'allongeant, arrivait à sortir complètement de sa capsule kystique. Dans l'eau, il était très mobile, sa longueur moyenne était de 4 à 7 mm., mais il était capable de s'allonger jusqu'à atteindre 15 mm. ; la ventouse orale avait un diamètre de 0,18-0,20, la ventrale de 0 mm. 45-0 mm. 50 ; son intestin, visible par transparence, était rempli de granulations noirâtres.

Le jeune ver, sans que sa capsule ait été extraite des tissus du poisson, est capable de quitter spontanément sa capsule, puis le poisson en se frayant un passage à travers le tégument de celui-ci. GRANOULLIT et coll. ont observé que de petites élévations coniques se produisaient à la surface du corps et que chacune de celles-ci se perforait à son sommet par l'effet des mouvements des ventouses et des

(*) Beaucoup d'auteurs ont signalé cette intense pigmentation noire des capsules réactionnelles enclosant les immatures d'*Isoparorchis* et l'on sait qu'un grand nombre d'espèces de parasites provoquent chez les poissons d'eau douce et les poissons de mer, la formation de kystes et tissus réactionnels chargés de pigment mélanique ; c'est un phénomène très banal. Pour certains parasites, c'est peut-être une question d'emplacement dans l'hôte.

J'ai noté la complète absence de capsule réactionnelle et de pigment noir autour des kystes métacercariens d'un Strigéide et d'un *Clinostomum* parasitant (en même temps que les immatures encapsulés d'*Isoparorchis*) des poissons disséqués par F. GRANOULLIT. Les métacercariés du Strigéide étaient dans des kystes ovales (env. 1 × 0 mm. 5), minces, transparents, appendus à l'intestin, au mésentère et au foie dans le coelome des *Tylosurus annulatus* (C. V.), *Ophicephalus striatus* Bloch et « cà trèn ». Les métacercariés du *Clinostomum* étaient dans de petits kystes (diam. env. 0 mm. 25) en grappes à la surface du foie des *T. annulatus* (C. V.).

contractions et extensions du distome, qui arrivait ainsi à se libérer définitivement de son hôte, y laissant sa capsule pigmentée (*).

L'émission cutanée des distomes se poursuit après la mort du poisson parasite. Sur le plastron abdominal d'un « cà trèn » mort, GRANOILLIT et coll. ont noté la présence d'une centaine d'orifices de sortie (**), d'un diamètre de 0 mm. 25 à 0 mm. 5, perforant complètement la peau comme à l'emporte-pièce.

Pour obtenir des immatures en grand nombre, GRANOILLIT et coll. immergeaient des poissons dans l'eau d'un grand verre à pied ; au bout de quelques heures, ils récoltaient les distomes au fond du verre.

Arrivés dans l'eau après être restés dans le poisson assez longtemps pour y causer des kystes réactionnels (***), ces immatures se maintiennent vivants environ 24 heures. Dans de l'eau de mer, ils restent en vie jusqu'à 4 jours ; dans de l'eau salée à 7 0/00 la survie atteint 8 à 10 jours ; dans une solution de sel marin 7 0/00 + hyposulfite de soude 1 0/0, la survie ne dépasse pas 5 à 7 jours.

Sous l'influence de quels facteurs ces immatures quittent-ils, à un certain moment, leur capsule et leur hôte ? Cela n'a pas été expliqué, mais nous devons remarquer que les immatures ne quittent pas tous le poisson : on le constate à la dissection ; il en reste toujours un grand nombre dans la musculature profonde et le cœlome ; ceux qui se libèrent sont ceux de la musculature superficielle ; si les capsules sont dans un tissu musculaire très compact, l'imature n'en sort pas et, au bout d'un temps plus ou moins long, si les circonstances ne permettent pas la continuation du cycle évolutif, il meurt et dégénère en place et l'on ne trouve plus dans les capsules que des débris de consistance caséeuse.

Que deviennent ces immatures lorsqu'ils sont naturellement libérés dans le milieu extérieur ? Il est possible qu'ils soient la proie de poissons où ils pourront se maintenir et évoluer, mais c'est là une pure hypothèse.

(*) T. SOUTHWELL (1913, p. 94) relate que le capitaine PARKER, récoltant des immatures dans la chair des *Barbus tor* (Ham. Buch.) à Poona, nota qu'ils étaient environnés de pigment noir et que le pigment s'étendait jusqu'à la surface de la peau, suggérant que les parasites avaient pénétré dans l'hôte en perforant la peau. Les observations de GRANOILLIT et coll. suggèrent plutôt que les trajets remarqués à travers la peau par le capitaine PARKER, étaient des trajets d'immatures en train de gagner la surface de la peau (à partir de la capsule pigmentée restée en place) et non pas des trajets de pénétration.

(**) GRANOILLIT et coll. ajoutent qu'ils ont vu de petits cestodes inermes quittant le corps d'un « cà trèn » en empruntant les orifices créés par le départ des distomes.

(***) Les immatures ne sont pas tous encapsulés, on en trouve se déplaçant librement dans le cœlome et la vessie natatoire.

Nous ignorons comment les immatures (fig. 1) parviennent chez leur hôte définitif, dans la vessie natatoire où ils grandissent et acquièrent la maturité. Le nombre des adultes (fig. 2) que l'on peut trouver ensemble dans une vessie natatoire est très variable ; j'en ai compté 8 dans la vessie natatoire bilobée d'un « cà leo » qui m'a été envoyée par GRANOUILLIT, mais on peut en trouver un beaucoup plus grand nombre. ALBERT BILLET (médecin des troupes coloniales, qui a séjourné deux ans dans la région de Cao Bang, Haut-Tonkin) en a

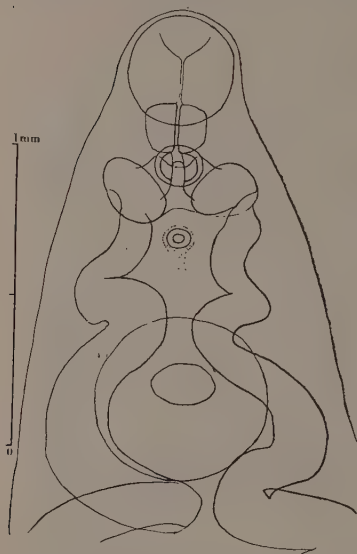


Fig. 1.

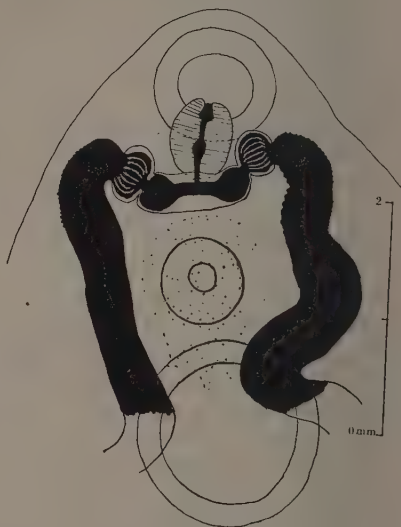


Fig. 2.

Fig. 1. — Partie antérieure d'un immature tiré de sa capsule réactionnelle, de la musculature d'un *Tylosurus annulatus* (Cuv. Val.), de Can-Thô (Cochinchine) ; F. GRANOUILLIT leg. 1927. Longueur 3 mm., 5, largeur 1 mm. 8. Ventouse orale 0,356, V. ventrale 0,569. Pharynx 0,172 × 0,210. Vue dorsale.

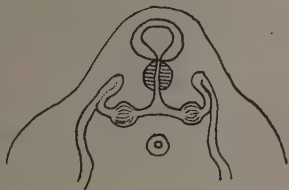
Fig. 2. — Partie antérieure d'un adulte de la vessie natatoire d'un Siluroïde « Cà léo », de Can-Thô (Cochinchine). F. GRANOUILLIT leg. 28-1-1928. Le contenu de l'intestin est entièrement noir. Longueur 13 mm., largeur 7 mm. 5. Ventouse orale 0,356, V. ventrale 0,569. Pharynx 0,172 × 0,210. Vue dorsale.

trouvé jusqu'à 25 et 30 « attachés dans les replis de la muqueuse des différents culs-de-sac » de la vessie natatoire des *Hypsleobagrus* d'une espèce très commune dans la rivière Song-Bang-Giang. La découverte et la première description sont dues à A. BILLET qui a nommé ce parasite « *Distomum hypsleobagri* Billet » (1898). Malheureusement A. BILLET n'a indiqué comme dimensions que la longueur et la largeur du corps (25 × 7 mm.) et comme il n'était pas helmintholo-

giste, il n'a pas su interpréter exactement quelques détails anatomiques ; il a pris l'ovaire (qui a une forme tubuleuse) pour un receptaculum seminis, il a décrit et figuré les deux branches intestinales comme émettant chacune un petit diverticulum en direction de la ventouse buccale. T. ODHNER (1927, p. 2) a été d'avis que ces diverticules ne devaient pas exister et, les spécimens originaux de BILLET n'ayant pas été conservés, il a provisoirement considéré le distome de BILLET comme une *species inquirenda*.

Depuis lors, la plupart des helminthologistes ont rendu justice à BILLET et ont adopté (voir tableau I) le nom spécifique donné par BILLET comme ayant la priorité sur ceux donnés postérieurement à la même espèce et ainsi tombés en synonymie, c'est-à-dire : *Isoparorchis trisimilitubis* T. Southwell, 1913, *Leptolecithum eurytremum* H. Kobayashi, 1915, *Isoparorchis tandani* T. H. Johnston, 1927 (*).

Fi. 3. — Schéma de la région antérieure d'un adulte en rétraction, pour expliquer l'erreur d'interprétation de A. BILLET qui a décrit et figuré les branches longitudinales de l'intestin comme se prolongeant par un diverticule en avant de leur jonction avec la branche transversale de l'intestin. Ces diverticules n'existent évidemment pas, mais quand la partie antérieure de l'intestin longitudinal se replie sur elle-même, on peut croire à l'existence d'un diverticule. L'intestin étant entièrement noir et les deux parties du pli étant superposées, noir sur noir, on ne les discerne pas.



Les matériaux à ma disposition me permettent de comprendre pourquoi BILLET a figuré des diverticules intestinaux antérieurs. Lorsque la région antérieure du distome est en rétraction, l'extrémité antérieure de la partie longitudinale de l'intestin s'avance latéralement au pharynx puis se replie sur elle-même ; si la partie repliée en direction postérieure recouvre celle en direction antérieure, on peut croire qu'il existe un diverticule antérieur en avant de la communication avec le ventricule glandulaire (fig. 3) : plusieurs de mes préparations le montrent clairement, confirmant les observations de L. EJSMTONT (1932, p. 456). Celui-ci avait remarqué que, dans certains exemplaires, la partie des branches intestinales reliée au ventricule glandulaire était d'abord dirigée en avant, après quoi, les cæca se courbaient en direction postérieure, ce qui donnait l'aspect des courts diverticules antérieurs de la description et des figures de BILLET.

(*) Cette synonymie a été clairement établie par L. EJSMTONT (1932, p. 453-456), néanmoins, S. YAMAGUTI (1934, p. 502) a considéré *Distomum hypselobagri* Billet comme incomplètement connu et a estimé préférable d'employer *Isoparorchis trisimilitubis* T. Southwell comme générotype.

CYCLE ÉVOLUTIF SUPPOSÉ. — Les plus jeunes individus bien identifiés sont déjà, si petits qu'ils soient, de la forme adulte, bien qu'immatures. Ce ne sont pas des larves. Ces jeunes se trouvent dans le cœlome, la musculature, le foie, le tissu conjonctif sous-cutané de diverses espèces de poissons. Lorsqu'ils ne sont pas libres dans leur hôte, ils sont dans une capsule réactionnelle (xénokyste), le plus souvent avec pigment mélanique. Il ne s'agit certainement pas de métacercaires enkystées et il est établi depuis longtemps que, dans la superfamille des *Hemiuroidea* R. Ph. Dollfus, 1923, la cercaire ne sécrète pas de kyste.

Il est vraisemblable que la cercaire est une cystophore se formant dans des rédies parasites de *Melania*. Deux espèces de cystophores ont été supposées correspondre à *Isoparorchis*, l'une par H. KOBAYASHI, l'autre par E. C. FAUST.

— La première a été trouvée par H. KOBAYASHI (1915, p. 52-54, 57, pl. II, fig. 5 cercaire, fig. 6 rédie) chez des *Melania libertina* Gould de la province d'Okayama, où l'adulte est commun. Chez cette cercaire, les branches intestinales s'anastomosent postérieurement (comme chez *Genarches*, *Genarchopsis*, *Ophiocorchis*, *Bunocotyle*, *Syncoelium*, *Otiotrema*), c'est pourquoi KOBAYASHI (1915, p. 54) a supposé soit que l'anastomose disparaîtrait au cours du développement, soit que cette cercaire était seulement voisine de son *Leptolecithum* (c'est-à-dire *Isoparorchis*). Dans sa revision des cercaires du Japon, cette cystophore « ressembling to *Leptolecithum eurytremum* Kobayashi 1915 » est désignée par H. KOBAYASHI (1922, p. 22-23, 27, pl. V, fig. 9 rédie, fig. 10 cercaire à maturité) sous le nom de *Cercaria* C du groupe cystophore, avec la mention : cycle évolutif inconnu. La même cercaire a aussi été désignée par H. KOBAYASHI sous le nom de *Cercaria* K, ayant été retrouvée chez *Melania* en Corée (à Tsuseimen, district de Chozui). E. C. FAUST (1924, p. 294) a nommé la *Cercaria* C de KOBAYASHI, 1922, *Cercaria problematica* E. C. Faust nom. nov.

— La seconde : *Cercaria syringicauda* E. C. Faust (1922, p. 251-252, 266, pl. XXI, fig. 3, cercaire à maturité) a été trouvée chez des *Melania ebenina* Brot, à Kiukiang (vallée du Yangtze, Chine). C'est seulement en 1929 que FAUST (p. 576, fig. 297 cercaire) a considéré cette cercaire comme correspondant à *Isoparorchis trisimilitubis* Southwell « accidental human parasite », mais cela n'a pas été expérimentalement confirmé. Ce même type de cercaires cystophores a été observé par KUANG WU (1938, p. 275) chez des *Melania* de Huchow (Chekiang Province), mais, remarque cet auteur, aucune expérience n'a prouvé son identité.

Sous quelle forme le parasite pénètre-t-il dans le poisson ? Nous l'ignorons, nous ne pouvons donc pas rejeter *a priori* l'hypothèse

que ce soit sous la forme cercaire, bien que, dans les cas connus de cycles évolutifs d'*Hemiuroidea*, il y ait presque toujours un arthropode comme 2^e hôte. H. KOBAYASHI (1915, p. 54) a supposé que si

TABLEAU I

*Références concernant l'adulte à maturité ou immature
chez des poissons.*

- 1898 « *Distomum hypselobagri* Billet » : A. BILLET, p. 288-290, Pl. XIII, fig. 8 (adulte).
- 1913 « *Isoparorchis trisimilitubis*, sp. nov. » : T. SOUTHWELL, p. 92-94, Pl. VII, fig. 9-11, adulte, Pl. IX, fig. 12 immature.
- 1913 « *Distomum* sp. ? » : T. SOUTHWELL, p. 100-101, Pl. X, fig. 19 immature.
- 1914 « a species of *Isoparorchis* » : T. H. JOHNSTON, p. 69.
- 1915 « *Leptolecithum eurytremum*, n. g., n. sp. » : H. KOBAYASHI, p. 50-53, Pl. II, fig. 1 adulte, fig. 2 immature, fig. 3 œuf, fig. 4 très jeune immature ; p. 305, 306, 311, Pl. IX, fig. 4, histologie de l'appareil génital ; p. 366, 367, 370, 371, Pl. X, fig. 2 et 6, histologie du tube digestif.
- 1916 « *Isoparorchis* sp. » : T. H. JOHNSTON, p. 61.
- 1918 « Cercaria from lateral muscles of *Ophiocephalus striatus* » : T. SOUTHWELL et B. PRASHAD, p. 351, Pl. XII, fig. 4-5 (immatures).
- 1921 « *Leptolecithum eurytremum* n. g., n. sp. » : H. KOBAYASHI, p. 396-400, Pl. XXVI, fig. 1, adulte.
- 1926 « *Isoparorchis trisimilitubis* » : A. C. CHANDLER, p. 490.
- 1926 « *Isoparorchis trisimilitubis* Southwell = *Leptolecithum eurytremum* Kobayashi » : G. D. BHALERAO, p. 246-250, fig. 1 atrium génital.
- 1927 « *Distomum hypselobagri* (A. Billet) » : F. E. HOÜDEMER, p. 218 [le nom est seulement cité].
- 1927 « *Isoparorchis trisimilitubis* Southwell » : T. ODHNER, p. 1-3.
- 1927 « *Isoparorchis eurytremum* (Kobayashi) » : T. ODHNER, p. 1-3, fig. 1 (coupe sagittale de l'atrium génital).
- 1927 « *Isoparorchis eurytremum* (Kobayashi) » : PROSPER BOVIEN, p. 281-288, fig. 1-5 (anatomie et histologie).
- 1927 « *Isoparorchis tandani*, n. sp. » : T. H. JOHNSTON, p. 129-133, fig. A (1-4) (Anatomie de l'adulte).
- 1929 « *Isoparorchis trisimilitubis* Southwell » : E. C. FAUST, p. 93 « accidental parasitism in the human intestin », p. 576.
- 1932 « *Isoparorchis hypselobagri* (Billet) » : L. EJSMONT, p. 453-456, fig. 1 (partie antérieure d'un adulte).
- 1932 « *Isoparorchis hypselobagri* (Billet) » : G. D. BHALERAO, p. 406-407, fig. (immature).
- 1934 « *Isoparorchis trisimilitubis* Southwell » : S. YAMAGUTI, p. 501-505, fig. 129 (complexe ovarien), fig. 130 (immature pénétrant dans l'intestin).
- 1936 « *Isoparorchis hypselobagri* (Billet) » : G. D. BHALERAO, p. 223-225.
- 1936 « *Isoparorchis* ... » : KUANG WU, p. 45 [non vu].
- 1937 « *Isoparorchis hypselobagri* » : KUANG WU, p. 4.
- 1937 « *Isoparorchis hypselobagri* » : KUANG WU et SEE LU HUNG, p. 67.
- 1938 « *Isoparorchis hypselobagri* (Billet) » : KUANG WU, p. 273-277, fig. texte 1-2 et Pl. (adulte).
- 1947 « *Isoparorchis hypselobagri* (Billet) » : B. S. CHAUHAN, p. 113.
- 1947 « *Isoparorchis hypselobagri* (Billet) » : B. S. CHAUHAN, p. 270.
- 1954 « *Isoparorchis hypselobagri* (Billet) » : B. S. CHAUHAN, p. 337-339, fig. 16 adulte.
- 1955 « *Isoparorchis hypselobagri* (Billet) » : B. S. CHAUHAN, p. 88-90, fig. 1 adulte, fig. 2, carte de la distribution géographique.

TABLEAU II. — Liste des poissons où ont été trouvés des Isoparorchis à maturité *M* ou immatures *I*.

		A. VIETNAM					
<i>Hypsobagrus</i> sp. (*)	Bagridae.	Nematognathi.	Vessie natatoire.	M			
« Cà lèo » = <i>Calliobagrus</i> sp. ? ou <i>Cryptopterus</i> sp. ?	?	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	M	Rivière Song-Bang-Giang (Haut-Tonkin).	A. BILLET, 1898, p. 288-289.	
« Cà nhai » = <i>Tylosurus annulatus</i> (Cuv. Val. 1846).	Belonidae.	<i>Syngnathognathi.</i>	Tissus sous-cutanés, Musculature, cavité abdominale, etc...	I	<i>Id.</i>	R. Ph. DOLLFUS. (Cochinchine).	<i>Id.</i>
« Cà lóc » = <i>Ophecephalus striatus</i> , Bloch, 1793.	Ophecephalidae.	<i>Labyrinthinici.</i>	<i>Id.</i>	I	<i>Id.</i>		<i>Id.</i>
« Cà trèn » = ?	?	<i>Nematognathi.</i>	<i>Id.</i>	I	<i>Id.</i>		<i>Id.</i>
« Cà trê » = ?	?	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	I	<i>Id.</i>		<i>Id.</i>
<i>Ophecephalus striatus</i> Bloch	Ophecephalidae.	<i>Labyrinthinici.</i>	<i>Id.</i>	I	Rivière Là-Ngà (Centre Vietnam) et marché de Saigon.		<i>Id.</i>
B. INDE (incl. Pakistan).							
<i>Wallagonia attu</i> (Bloch Sehn.).	Siluridae.	<i>Nematognathi.</i>	Vessie natatoire.	M	Blankipur (Bengale).	T. SOUTHWELL, 1913, p. 92.	
<i>Barbus tor</i> (Ham. Buch.).	Cyprinidae.	<i>Eventognathi.</i>	Musculature.	I	Poona (Présidence de Bombay).	<i>Id.</i> p. 94.	
<i>Ophecephalus striatus</i> Bloch	Ophecephalidae.	<i>Labyrinthinici.</i>	Intestin.	I	Behampur Court (Bengale).	<i>Id.</i> p. 100.	
<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	Musculature.	I	Beel Kola (Khulna District, Pakistan).	T. SOUTHWELL et B. PRASHAD, 1918, p. 351.	
<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	Musculature oséomique.	I	Nagpur.	G. D. BHALERAO, 1932, p. 406.	
<i>Wallagonia attu</i> (Bloch Sehn.)	Siluridae.	<i>Nematognathi.</i>	Vessie natatoire.	M	Gange, Allahabad et coll. Indian Museum.	G. D. BHALERAO, 1926, p. 246.	
<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	Foie.	?	Salebhata (Orissa State).	B. S. CHAUHAN, 1947, p. 270; 1947, p. 113.	
« Boal fish ».	?	<i>Nematognathi.</i>	Vessie natatoire.	M	Impthal (vallée du Manipur).	A. C. CHANDLER, 1926, p. 490.	
<i>Notopterus nolopterus</i> (Pallas).	Notopteridae.	<i>Osteoglossoidae.</i>	Mésentère et foie.	I	Hyderabad (Decan).	G. D. BHALERAO, 1936, p. 224.	
<i>Ophecephalus marulius</i> Ham. Buch.	Ophecephalidae.	<i>Labyrinthinici.</i>	Musculature.	I	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>
<i>Ophecephalus punctatus</i> Bloch.	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	I	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>
<i>Ophecephalus gachua</i> Ham. Buch.	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	I	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>
<i>Gobiis giuris</i> Ham. Buch.	Gobiidae.	<i>Gobioidae.</i>	<i>Id.</i>	I	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>
<i>Mesocembelus armatus</i> Bloch.	Belonidae.	<i>Syngnathognathi.</i>	<i>Id.</i>	I	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>

Aorita [Macrones] (Cuv. Val., 1839).	Nematognathi.	Cœlome.	début de M I	Rivière Brantas.	P. BOVIER, 1927, p. 281.
<i>Parasilurus asotus</i> (L.).	<i>Nematognathi.</i>	D. JAPON. Vessie natatoire. Cœlome.	M	Province d'Okayama, Sahara (Prov. de Chiba), Kasumigaura (Prov. d'Ibaraki) lac Biwa (Prov. de Shiga).	H. KOBAYASHI, 1915, p. 52; 1921, p. 397.
<i>Pseudobagrus aurantiacus</i> Temm. et Schleg.	<i>Id.</i>	Vessie natatoire. Cœlome.	M	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>
<i>Hypomesus olidus</i> (Pallas). <i>Richardsonius hakuensis</i> (Gün- ther).	<i>Salmonoidea.</i> <i>Eventognathi.</i>	Cœlome. <i>Id.</i>	I	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>
<i>Pseudobagrus aurantiacus</i> Temm. et Schlegel.	<i>Nematognathi.</i>	Branchies.	I	Province d'Okayama ?	H. KOBAYASHI, 1915, p. 52 et 1921, p. 399.
<i>Mogurnda obscura</i> (Temm. et Schlegel).	<i>Gobioida.</i>	Cœlome et vessie natatoire.	I	Japon.	S. YAMAGUTI, 1934, p. 503-504.
<i>Parasilurus asotus</i> (L.).	<i>Nematognathi.</i>	Cœlome, intestin (expéri- mentalement) début de pénétration dans l'intes- tin (expérimentalement)	I	Lac Ogura.	<i>Id.</i>
<i>Leuciscus hakuensis</i> (Gün- ther).	<i>Eventognathi.</i>	Vessie natatoire.	I	Lac Biwa.	<i>Id.</i>
		Tissu sous-cutané, muscu- lature, cœlome.	M et I		<i>Id.</i>
<i>Parasilurus asotus</i> (L.).	<i>Nematognathi.</i>	E. CHINE. Vessie natatoire.	I	Kasumiga-Ura.	<i>Id.</i> p. 504.
<i>Id.</i>	<i>Id.</i>		M	Hangchow, Siao-shan,	K. Wu, 1937, p. 4.
<i>Pelteobagrus fulvidraco</i> (Richardson).	<i>Id.</i>	<i>Id.</i>	M	Shao-shing.	
<i>Odontobutis obscura</i> (Temm. et Schlegel).	<i>Gobioida.</i>	<i>Id.</i>	M	Shanghai. <i>Id.</i>	K. Wu, 1938, p. 273-274. <i>Id.</i>
		Cœlome.	I	<i>Id.</i>	K. Wu, 1938, p. 273-275.
<i>Tandanus (Copidognathus) tan- danus</i> Mitchell.	<i>Nematognathi.</i>	F. QUEENSLAND. Vessie natatoire.	M	Rivière Condamine près Warwick.	T. H. JOHNSTON, 1914, p. 69; 1916, p. 61; 1927, p. 132.
				Rivière Burnett près Eids- vold et Rivière Dee.	T. H. JOHNSTON, 1916, p. 61; 1927, p. 132.

(*) Nous ignorons si cette espèce a été décrite. D'après G. A. BOULENGER (British Museum), dit BILLER (1898, p. 288, note 1), c'est une espèce voisine de *Macrones macropterus* Bleeker. Ce *Macrones* a été placé par BLEEKER dans son genre *Hypelobagrus* Bleeker, 1862. Rappelons que *Macrones* Duméril, 1836, tombé en homonymie de *Macrones* Newman, 1841 (Coléopt.) a été remplacé par *Aorita* D. S. Jordan, 1919.

les cercaires pénètrent par la bouche, elles peuvent passer de l'intestin dans la vessie natatoire et devenir adultes, mais que si elles pénètrent par une autre voie, elles arrivent dans le coelome et ne donnent que des immatures. S. YAMAGUTI (1934, p. 503-504, fig. 130 « larve » en train de pénétrer dans l'intestin) a fait ingérer un immature de la cavité du corps d'un *Parasilurus asotus* (L.) par un autre *P. asotus* (L.) ; 17 heures après il a trouvé cet immature adhérent à la muqueuse de l'intestin. Ayant fait ingérer 2 immatures de la vessie natatoire de *Mogurnda obscura* (Temm. et Schl.) par un *P. asotus* (L.), il a trouvé, 46 heures après, un de ces immatures dans la cavité abdominale sur l'intestin et l'autre en train de pénétrer dans l'intestin près du pylore. Dans une troisième expérience, un immature de la vessie natatoire de *Mogurnda obscura* (Temm. et Schl.) fut ingéré par un *P. asotus* (L.), et fut retrouvé, 6 jours après, entre le rein et la colonne vertébrale. Dans une 4^e expérience, YAMAGUTI fit ingérer un immature de la cavité du corps de *M. obscura* (Temm. et Schl.) par un *P. asotus* (L.), 47 heures après, le ver fut retrouvé sur le rein. Dans une 5^e expérience, un immature de la cavité du corps de *M. obscura* (Temm. et Schl.) fut ingéré par un *P. asotus* (L.) ; à l'autopsie, le 19^e jour, 3 individus furent trouvés dans la vessie natatoire, dont 2 immatures et un commençant à produire des œufs. Rien ne prouve qu'un de ces deux immatures était celui ingéré ; toutefois YAMAGUTI est d'avis que ses expériences montrent qu'en moins de 7 jours après l'ingestion, l'immature peut arriver dans la vessie natatoire.

Que l'hôte définitif Siluroïde s'infeste par ingestion de poissons porteurs d'immatures, cela semble à peu près certain ; GRANOUILLET était de cet avis. Il ne me semble pas douteux que les poissons n'hébergeant jamais d'adultes, mais seulement des immatures, sont des hôtes d'attente, facultatifs ou non. En résumé, notre ignorance du cycle évolutif reste entière.

PSEUDOPARASITISME. — *I. hypselobagri* (Billet) peut vivre quelque temps chez un hôte accidentel qui a ingéré, sans cuisson, un poisson parasité par lui. A. C. CHANDLER (1926, p. 490) relate qu'un total de 7 spécimens, dans au moins quatre différentes occasions, ont été trouvés dans les selles de malades de la vallée du Manipur à l'hôpital d'Imphal.

E. C. FAUST (1929, p. 93, 576) cite ce distome comme « accidental human parasite » en Chine. G. D. BHALERAO (1932, p. 406) relate que ce parasite a été trouvé à Assam dans l'estomac d'un crocodile qui avait dévoré un Siluride. Tous ces cas de pseudoparasitisme ont été commentés par G. D. BHALERAO (1936, p. 18) et B. S. CHAUHAN (1955, p. 89-90).

Le tableau II rappelle que l'on trouve des individus à maturité et des immatures dans la vessie natatoire des Siluriformes (Nematognathi), mais seulement des immatures, ailleurs que dans la vessie natatoire chez les autres poissons.

Muséum, Paris.

OUVRAGES CITÉS

* indique que l'ouvrage n'a pas été consulté.

- BHALERAO (G. D.). — On the synonymy of the genera *Isoparorchis*, Southwell, 1913 and *Leptolecithum*, Kobayashi, 1920, with a description of the male genitalia of *Isoparorchis trisimilitubis*, Southwell, 1913. *Ann. et Mag. Natural History*, février 1926, sér. 9, 17, 246-250, 1 fig.
- BHALERAO (G. D.). — A note on probability of infection of man and domestic carnivores by *Isoparorchis hypselobagri* (Billet, 1898). *The Indian Journ. of Veterin. Science and animal husbandry*, déc. 1932, 2, part IV, 406-407, 1 fig.
- BHALERAO (G. D.). — Studies on the Helminths of India. Trematoda III. *Journ. Helminthology*, déc. 1936, 14, 4, 207-228, fig. 1-5.
- BILLET (ALBERT). — Deux ans dans le Haut-Tonkin (Région de Cao-Bang) (2^e fascicule). *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*, 20 avril 1898, 28, 2 p. + p. I-IV + p. 137-326 + p. XIII-XLIV, fig. texte 15-25, pl. XII-XVI.
- BOVIEN (PROSPER). — On *Isoparorchis eurytremum* (Kobayashi) from Java. *Videnskab. Meddel. fra Dansk naturhist. Foren.*, 20 décembre 1927, Bd. 84, 281-289, fig. 1-5.
- CHANDLER (ASA C.). — The prevalence and epidemiology of hookworm and other helminthic infections in India. Part IV. Assam and the Hill areas of Eastern Bengal. *Indian Journ. of Medical Research*, octobre 1926, 14, 2, 481-492, 2 tableaux hors texte.
- CHAUHAN (B. S.). — Fish and Fisheries of the Patna State, Orissa. *Records Indian Museum*, septembre 1947, 45, parts II-III, 267-282, 1 carte, pl. VII-IX.
- CHAUHAN (B. S.). — Notes on some Helminths in the Collection of the Zoological Survey of India. *Records Indian Museum*, septembre 1947, 45, parts II-III, 133-137, fig. 1-2.
- CHAUHAN (B. S.). — Studies on the Trematodes Fauna of India. Part IV. Sub class *Digenea* (Prostomata) (A revision Hemiuroidea from the Indian Region). *Records Indian Museum*, 1954, 51, part II, 289-293, fig. 1-37 c.
- CHAUHAN (B. S.). — On the taxonomic position and distribution of the Trematode genus, *Isoparorchis* Southwell 1913. *Journ. Zoological Soc. India*, Calcutta, juin 1955, 7, 1, 87-90, fig. 1-2.
- EJSMONT (LÉOPOLD). — Note sur le genre *Isoparorchis*. *Ann. Parasitolog. et comparée*, septembre 1932, 10, 5, 453-457, 1 fig.
- FAUST (ERNEST, CAROLL). — Notes on larval flukes from China. *Parasitology*, 28 décembre 1922, 14, 3-4, 248-267, pl. XXI-XXII.

- FAUST (ERNEST, CAROLL). — Notes on larval flukes from China. II. Studies on some larval flukes from the central and south coast provinces of China. *The Amer. Journ. of Hygiene*, juillet 1924, 4, 4, 241-300, fig. texte 1-3, pl. I, fig. 1-10, pl. II, fig. 11-16.
- FAUST (ERNEST, CAROLL). — Human helminthology. A manual for clinicians, sanitarians and medical zoologists. Philadelphia, Lea et Febiger, 1929, xxii + 616 p., 297 fig.
- HOUEMER (FERNAND, EDOUARD). — Observations et recherches sur l'hygiène et la pathologie animale du Tonkin. Paris, 1927, 312 p. in-8°.
- JOHNSTON (T. HARVEY). — Notes and Exhibits. Endoparasites (Trematoda). *Proceed. Royal Soc. Queensland*, 30 septembre 1914, 26, 69.
- JOHNSTON (T. HARVEY). — A census of the endoparasites recorded as occurring in Queensland, arranged under their hosts. *Proceed. Royal Soc. Queensland*, 25 septembre 1916, 28, 2, 33-79.
- JOHNSTON (T. HARVEY). — New Trematodes from an Australian Siluroid. *Transact. Royal Soc. South Australia*, 1927, 51, 129-136, fig. AI-4, fig. BI-5.
- KOBAYASHI (HARUJIRO). — Studies on Japanese endoparasitic Trematodes. II. Deux espèces de Trématodes parasites de *Parasilurus asotus*. *Dobutsugaku Zasshi*, Tokyo, 15 février 1915, 27, n° 316, 50-57, pl. II, fig. 1-10.
- KOBAYASHI (HARUJIRO). — Studies on Japanese endoparasitic Trematodes. VI. Structure des organes génitaux chez les Trématodes endoparasites. *Dobutsugaku Zasshi*, Tokyo, 15 juin 1915, 27, n° 320, 299-311, pl. IX, fig. 1-6.
- KOBAYASHI (HARUJIRO). — Studies on Japanese endoparasitic Trematodes. VII. Structure des organes digestifs chez les Trématodes endoparasites. *Dobutsugaku Zasshi*, Tokyo, 15 juillet 1915, 27, n° 321, 365-371, pl. X, fig. 1-8.
- KOBAYASHI (HARUJIRO). — Recherches sur les Cercaires de Corée. 1^{er} Rapport. *Chosen Igaku Zasshi*, 1918, n° 21, 1-62, pl. fig. 1-18.
- KOBAYASHI (HARUJIRO). — On some digenetic Trematodes in Japan. *Parasitology*, 10 janvier 1921, 12, n° 4, 380-410, pl. XXIV-XXVI, fig. 1-9, 1-7, 1-6.
- KOBAYASHI (HARUJIRO). — A review of Japanese Cercariae. *Mitteilungen der medizinischen Akademie zu Keijo*, 1922, n° 2582, separ. 27 p., pl. I-V.
- ODHNER (TEODOR). — Ueber Trematoden aus der Schwimmblase. *Arkiv för Zoologi*, Stockholm, 4 novembre 1927, Bd. 19 A, n° 15, 1-9, fig. 1-2.
- POCHE (FRANZ). — Das System der Platyodaria. *Archiv für Naturgesch.*, 1926, 91 (Jahrg. 1925), Abt. A, 2. Heft, 1-240, pl. I-III, fig. 1-95, fig. texte 1-6; 3. Heft, 241-458, pl. IV-VII, fig. 96-126, fig. texte 7-16 + Stammbaum.
- SOUTHWELL (THOMAS). — Notes from the Bengal Fisheries Laboratory Indian Museum, n° 1. *Records of the Indian Museum*, Calcutta, juin 1913, 9, part II, 79-103, pl. VII-X, fig. 1-19.
- SOUTHWELL (THOMAS) et PRASHAD (BAINI). — Notes from the Bengal Fisheries Laboratory. N° 5. Parasites of Indian Fishes, with

- a note on Carcinoma in the Climbing Perch. *Records of the Indian Museum*, novembre 1918, 15, part V, n° 23, 341-355, pl. X-XIV.
- TRAVASSOS (LAURO). — * Memoria sobre os Trematodos da familia Gorgoderidae. *Revista da Soc. Brasileira de Ciências*, 13 décembre 1920.
- Id. in *Folha Medica*, 16 décembre 1920, 1, n° 21-24, 189.
- TRAVASSOS (LAURO). — Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. Especies brasileiras da familia Gorgoderidae Looss 1901. *Brasil-Médico*, 14 janvier 1922, anno 36, 1, n° 2, 17-20.
- TRAVASSOS (LAURO). — Contribuições para o conhecimento da fauna helmintologica brasileira. XVII. Gorgoderidae brasileiras. *Memor. Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 1923, 16, fasc. 1 (1922), 220-234 (en portugais), 125-137 (en français), pl. XXVI-XXX, fig. 1-32.
- * WU (KUANG). — On the occurrence of *Isoparorchis* in China (Trematoda : Isoparorchidae). Demonstration. *Proceed. Scientific Society China* (Zoolog. Section), Peiping, 1936, 45.
- * WU (KUANG) et HUNG (SEE LÜ). — *Isoparorchis hypselobagri* (Trematoda : Sclerodistomatidae) from the swimbladder of freshwater fish *Parasilurus asotus* in Chekiang and Kiangsu Provinces. *Proceed. Chinese Society Pathology et Microbiology*, 3rd annual meeting, 1937, 67 [Titre seulement dans *Chinese Medical Journal*, mai 1937, 51, n° 5, 736].
- WU (KUANG). — Helminthic Fauna in Vertebrates of the Hangchow Area. *Peking Natural History Bulletin*, septembre 1937, 12, part I, 1-8.
- WU (KUANG). — On the occurrence of *Isoparorchis* among Fishes in China (Trematoda Isoparorchidae). *Peking Natural History Bulletin*, juin 1938, 12, part IV, 273-277, pl.
- YAMAGUTI (SEITARO). — Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 2 : Trematodes of Fishes. I. *Japanese Journal of Zoology*, Tokyo, 31 mars 1934, 5, part 3, 249-541, fig. 1-145.

Discussion.

M. L. R. MONTEL. — J'ai reconnu sur les photos présentées par notre Collègue un Silure dont j'ai coloré le sang en 1901 à Saigon, il s'agit de *Silurus clarias* — Ça trê en annamite — j'ai décrit un Trypanosome de ce Silure sous le nom de *Trypanosoma clariae* (Soc. Biologie, 1905).

SPARGANOSE CHEZ L'HOMME ET LES ANIMAUX AU RUANDA-URUNDI

Par A. FAIN et A. PIRAUX (*)

Huit cas de Sparganose humaine ont été signalés jusqu'ici du Continent africain. Tous provenaient du Centro-africain ou du moins de régions intertropicales. Les cas étaient moins nombreux dans les régions basses à climat chaud et humide de l'Ouest (3 cas) que sur les plateaux plus froids et secs de l'Est africain (5 cas).

Le premier cas est observé chez un indigène habitant à l'Est du lac Victoria. La larve plérocercœide fut découverte dans un abcès et SAMBON (1907) lui donna le nom de *Sparganum baxteri*.

Un deuxième cas est rapporté de l'Uganda par DE MEILLON et LEECH en 1943. Les sparganum étaient localisés cette fois dans les tissus cellulaires lâches entourant le cordon spermatique et ils furent découverts à l'occasion d'une opération de hernie.

Le troisième cas humain est observé par l'un de nous dans le territoire de Banningville (Congo Belge Occidental). Le sparganum, unique, fut découvert également à l'occasion d'une opération pour hernie, dans le tissu cellulaire lâche entourant le cordon spermatique (FAIN, 1947).

HARANT, LAPEYSSONIE et LANCIEN (1948) décrivent un quatrième cas du Gabon. Le sparganum enkysté, long de 4 cm., était inclus dans un kyste sous-cutané situé dans la région lombaire.

DESCHIENS, CECCALDI, LAMY et RAVISSE (1953) relatent un cinquième cas originaire de l'A. E. F. Le ver, unique, long de 20 cm. fut découvert à l'occasion d'une opération de hernie. Il semblait se déplacer librement entre les plans musculaires du tendon conjoint.

Un sixième cas est rencontré par ALVES, GELFAND et WEINBERG (1954) en Afrique Orientale Portugaise. Il s'agissait d'une sparganose multiple localisée aux tissus sous-cutanés. Les sparganum étaient en voie de calcification, ce qui les rendait visibles aux rayons X.

Les septième et huitième cas enfin sont observés par KIREMERWA, BYARUHANGA et RAPER (1956), dans cette même région de l'Uganda qui avait déjà fourni deux autres cas précédemment (ceux de SAMBON et de DE MEILLON et LEECH). Chez l'un des malades, le sparganum était enfermé dans une masse d'apparence tumorale englobant la paroi du côlon et simulant un cancer. Chez l'autre malade le ver était inclus dans un petit nodule localisé à la conjonctive oculaire.

Le nouveau cas que nous rapportons ici fut découvert par l'un de nous à Ruhengeri, dans le Nord du Ruanda-Urundi, à proximité

(*) Séance du 18 novembre 1959.

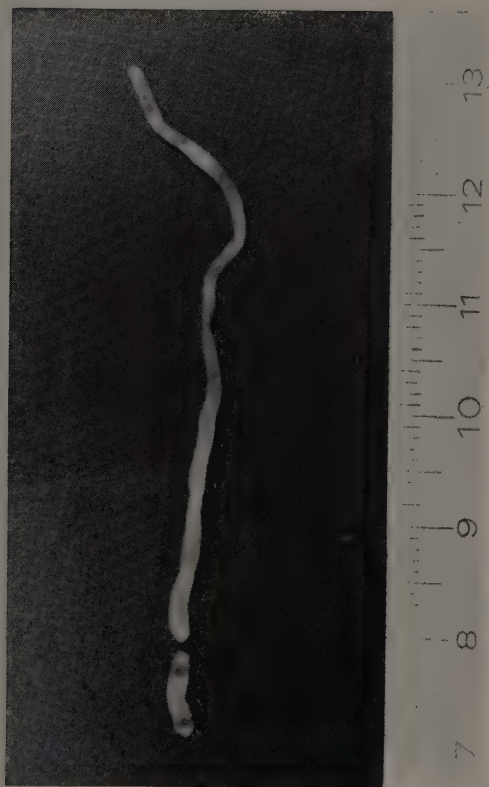


Fig. 1. — Photographie du sparganum
(les chiffres de l'échelle indiquent des centimètres).

de la frontière de l'Uganda. Le malade, un homme de 35 ans environ, présentait depuis plusieurs semaines une tuméfaction à la face interne de la cuisse. Au moment de l'examen, cette tuméfaction était chaude et spontanément douloureuse. La ponction ramena un liquide louche. A l'intervention nous trouvâmes une coque très adhérente, impossible à séparer des tissus environnants. L'incision laissa échapper un liquide louche dans lequel baignait un ver aplati, de couleur blanchâtre, long de 6 cm. 5 et large de 2 mm. 5, qui à l'examen se révéla être un sparganum (Pl. IV, fig. 1).

DISCUSSION

L'observation que nous venons de donner ici porte à 5 le nombre de cas de sparganose humaine en provenance des régions des grands lacs africains (Uganda et pays voisins). Ce groupement des cas humains fait supposer que l'hôte définitif, sans doute un félidé ou un canidé sauvage, y est probablement plus répandu ou plus fortement parasité que partout ailleurs.

Au sujet de l'identité des vers adultes correspondant à ces larves plérocercoides on a émis l'hypothèse qu'il s'agirait probablement de *Diphyllbothrium mansonii*. Il faut noter cependant que jusqu'ici personne n'a pu démontrer l'existence de ce ver en Afrique. A notre avis toutes les larves plérocercoides découvertes chez l'homme dans le Centro-africain appartiennent à l'un des deux *Diphyllbothrium* strictement africains décrits par BAER de l'Afrique du Sud : *Diphyllbothrium theileri* (*Lüheella theileri* Baer, 1926) ou *D. pretoriensis* (= *Lüheella pretoriensis* Baer, 1926). Le premier de ces vers fut découvert chez des félidés, *Felis serval* (serval) et *Felis caffra* dans les environs de Pretoria. Le second provient d'un canidé, *Otocyon megalotis* également de la même région.

Depuis l'époque de la description originale ces 2 vers ont été retrouvés au Congo Belge chez les félidés (serval, lion et léopard pour *D. theileri*) ou les canidés (lycaon pour *D. pretoriensis*) (voir BAER et FAIN, 1955 et BAER, 1959).

L'un de nous (FAIN, 1947) décrivant un cas de sparganose humaine dans la région de Banningville a signalé avoir découvert dans la même région des sparganum sous la peau de servals et un spécimen adulte, attribué à l'époque à *Diphyllbothrium parvum*, dans l'intestin d'un chacal (*Thos adustus*). L'examen de nouveaux spécimens récoltés dans l'intestin de ce même hôte nous a convaincu qu'il s'agit en réalité de *D. pretoriensis*. Par ailleurs la sparganose sous-cutanée ne semble pas rare chez les félidés, l'un de nous l'a retrouvée au Parc de l'Upemba également chez le serval et chez une genette (*Genetta genetta*) (BAER et FAIN, 1955). Il nous semble probable que ces sparganum de félidés correspondent aux formes adultes parasitant

*Liste des animaux trouvés porteurs de Diphyllbothrium
(larvaires ou adultes) au Congo Belge et au Ruanda-Urundi.*

Animaux parasités	Formes du ver	Localités	Auteurs
Primates :		<i>Congo Belge</i>	
Singe argenté. (<i>Cercopithecus mitis doggetti</i>)	Sparganum (mésentère).	—	FAIN (présent travail).
Carnivores :		<i>Ruanda-Urundi</i>	
Canidés.		Forêt de Rugege	FAIN (présent travail).
Chacal (<i>Thos adustus</i>).	<i>D. pretoriensis</i> (adulte dans l'intestin).	—	FAIN 1947 (emend. FAIN, présent travail)
Lycan (<i>Lycan pictus</i>).	<i>D. pretoriensis</i> (adulte dans l'intestin).	—	BAER et FAIN, 1955.
Félidés.		Bagata	FAIN, 1947.
Serval (<i>Felis serval</i>).	Sparganum (sous-cutané).	Parc de l'Upemba	BAER et FAIN, 1955.
	"	Parc de l'Upemba	BAER et FAIN, 1955.
Genette (<i>Genetta genetta</i>).	<i>D. theileri</i> (adulte dans l'intestin).	Parc de l'Upemba	BAER et FAIN, 1955.
Léopard (<i>Panthera pardus</i>).	<i>D. theileri</i> (adulte dans l'intestin).	Epulu	BAER, 1959.
Lion (<i>Panthera leo</i>).	<i>D. theileri</i> (adulte dans l'intestin).	Epulu	BAER, 1959.
Ongulés :			
Okapi (<i>Okapia johnstoni</i>).	Sparganum (tissus cellulaires péri-oesophageus).	Epulu	FAIN, 1948.
Rongeurs :			
<i>Lophuromys aquilus rita</i> .	Sparganum (sous le péritoine).	—	FAIN (présent travail).

l'intestin des canidés. A quelle forme adulte correspondent les sparganum de l'homme, à *D. theileri* ou *D. pretoriensis* ? On ne pourra répondre à cette question que lorsqu'on aura pu réussir les infestations expérimentales des animaux.

Rappelons enfin qu'un cas de sparganose a été signalé chez l'okapi (FAIN, 1948).

A cette liste de cas publiés il faut ajouter 2 nouvelles observations faites au Ruanda par l'un des auteurs (FAIN). Chez un singe (*Cerco-pithecus mitis doggetti*) abattu dans la forêt de Rugege (versant lac Kivu) nous avons trouvé entre les feuillets du mésentère une cinquantaine de sparganum vivants, longs de 5 à 10 cm. Nous avons fait absorber une vingtaine de ces sparganum par un chat, et à peu près le même nombre par un chien. Ces 2 animaux furent sacrifiés après environ 1 mois, mais aucun ne montra de *Diphyllbothrium* dans son intestin ni de sparganum dans les organes (*). Le second cas est celui d'un rat *Lophuromys aquilus rita* provenant d'Astrida, qui présenta une vingtaine de sparganum déroulés enchâssés entre les muscles des parois abdominales et le péritoine pariétal. Aucune expérience d'infestation ne fut pratiquée au moyen de ces larves.

La découverte de sparganum chez un singe est intéressante car elle permet d'expliquer l'infestation du léopard, pour lequel le singe est une proie normale. Elle permet aussi de comprendre l'intense infestation que BAER (1959) observa chez un lion qui, au cours d'une longue captivité, n'avait été nourri que de singes et de viande d'antilope.

RÉSUMÉ

Les auteurs relatent des nouveaux cas de sparganose chez l'homme et les animaux au Ruanda-Urundi. Chez l'homme le sparganum, unique, fut découvert dans une poche kystique située à la face interne de la cuisse. Chez un singe argenté, les sparganum, très nombreux, étaient localisés dans l'épaisseur du mésentère. Enfin chez le rat les sparganum, également nombreux, étaient enchâssés entre les muscles et le péritoine pariétal.

Discutant de l'identité de ces larves plérocercoides les auteurs pensent qu'elles appartiennent probablement à l'une des deux espèces de *Diphyllbothrium* décrites d'Afrique : *D. theileri* Baer, l'espèce des félidés, ou *D. pretoriensis* Baer, celle des canidés.

*Institut de Médecine Tropicale d'Anvers.
Laboratoire de Zoologie Médicale.*

(*) Nous remercions le docteur D. THIENPONT qui a bien voulu continuer l'observation de ces animaux après notre départ d'Astrida.

BIBLIOGRAPHIE

- ALVES (W. D.), GELFAND (M.) et WEINBERG (R.). — A case of Sparganosis in an African from Portuguese East Africa. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1954, **48** (1), 87-88.
- BAER (J. G.). — Contributions to the Helminth-Fauna of South Africa. Trav. Labor. Zool. Univ. Neuchâtel, *Thèse*, 1926, 5-79.
- BAER (J. G.). — Helminthes Parasites. Explor. Parcs Nat. Congo Belge. Mission Baer et Gerber, 1959, fasc. I, 163 p.
- BAER (J. G.) et FAIN (A.). — Cestodes. Explor. Parcs Nat. Upemba. Mission De Witte, 1955, fasc. 36.
- DE MEILLON (B.) et LEECH (R. B.). — A sparganum from East African Native. *South. Afr. Med. Journ.*, 1943, **17** (8), 289-290.
- DESCHIENS (R.), CECCALDI (J.), LAMY (L.) et RAVISSE (M.). — Sur un nouveau cas africain de sparganose humaine. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1953, **46**, 958-961.
- FAIN (A.). — Un cas de sparganose chez l'homme, deux cas de sparganose chez le serval, et un cas de diphyllbothriose (*D. parvum*) chez le chacal au Congo Belge. *Ann. Soc. Belge Méd. trop.*, 1947, **27** (1), 1-5.
- FAIN (A.). — Vers nouveaux de l'Okapi. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 1948, **41** (2-3), 222-230.
- HARANT (H.), LAPEYSSONNIE (L.) et LANCEN. — Sparganose kystique chez un Noir du Gabon. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1948, **41**, 666-667.
- KIREMERWA (D. N.), BYARUHANGA (D. B.) et RAPER (A. B.). — Sparganosis with report of two cases. *East Afr. Med. Journ.*, 1956, **33** (2), 37-42.
- SAMBON. — *Sparganum baxteri* in connective tissue of man. *Proc. Zool. Soc.*, 1907, 282.

**ANOPHÉLISME ET INDICE SPLÉNIQUE
DANS LE SITE DE PORTO-VECCHIO (CORSE)
DURANT L'ÉTÉ 1959.
ÉTUDE COMPARATIVE AVEC LES DONNÉES
ANTÉRIEUREMENT CONNUES**

Par J. RANQUE, J.-A. RIOUX, M. QUILICI, Ph. RANQUE
et R.-M. NICOLI (*)

Peu de régions ont été l'objet de travaux aussi importants sur l'épidémiologie et la prophylaxie du paludisme que le site de Porto-Vecchio.

Situé au sud de cette plaine orientale si souvent jugée malsaine, le site de Porto-Vecchio est constitué par un cirque montagneux (granite et granulite à biotite et à muscovite) encerclant des plaines

(*) Séance du 18 novembre 1959.

alluviales récentes. La cité elle-même est juchée sur un bombement granitique dominant la plaine environnante.

Un torrent de peu d'importance, le Stabiaccio, gagne péniblement la mer en constituant des marais et des lagunes (lagune de Bonifazinc).

Il nous a semblé utile de réviser l'ensemble de nos connaissances sur l'anophélisme dans la région de Porto-Vecchio, de faire le point de la situation en 1959 afin de la comparer aux données antérieurement connues.

Avant d'aborder l'exposé de nos recherches, il nous faut remercier bien vivement de ses conseils, des travaux souvent inédits qu'il nous a si libéralement communiqués, le professeur J. SAUTET, professeur d'hygiène à la Faculté de Médecine de Marseille, qui fut l'un des pionniers de la lutte contre le paludisme en Corse.

HISTORIQUE

On peut distinguer six phases dans l'étude du paludisme à Porto-Vecchio :

I. — *De la fondation au XIX^e siècle.* — Les documents sont rares. Le paludisme semble apparaître vers le xv^e siècle.

II. — *XIX^e siècle-1924.* — Le problème de l'assainissement est posé :

1807-IX-16 : Loi sur l'assèchement des marais.

1838 : Rapport de BLANQUI.

1852 : Rapport de BALLAND.

1853 : Création des routes forestières (HERNOUX).

1858 : Colmatage du Capo di Paluda (sans résultats).

1859 : CONTE-GRANDCHAMPS : *La Corse, sa colonisation et son rôle dans la Méditerranée*. Hachette, édit., Paris.

1902-III-20 : Projet de loi de J. DUPUY, ministre de l'agriculture.

1902-VII-4 : Reprise du projet par le ministère MOUGEOT. Renvoi sans résultats en commission.

1902 : Création de la Ligue corse contre le paludisme, sous le patronage de LAVERAN.

1911 : 1^{re} campagne antipaludique de M. LEGER.

1911-XII-15 : Loi sur l'assainissement de la Côte orientale.

1912 : Distribution gratuite de quinine par le Conseil général.

1913 : 2^e campagne antipaludique de M. LEGER et ARLO.

1921 : E. ROUBAUD, M. LEGER.

1922 : Mission EDM. et E. SERGENT, L. PARROT et A. DONATIEN.

III. — 1925-1939. — L'assainissement de la région de Porto-Vecchio est enfin réalisé.

1925 : Mission MARCHOUX et RAYNAUD (Société des Nations).

1926-xi : Fondation de la station expérimentale antipaludique de Bastia (International Health Board de la fondation Rockefeller, direction : E. BRUMPT, assisté de G. COULON).

1927 : 127 cas de paludisme déclarés.

1928 : 16 cas de paludisme déclarés.

1929 : 0 cas de paludisme déclaré.

1930-vii-1 : Fondation du service départemental antipaludique (directeur administratif : docteur PITTI-FERRANDI, directeurs techniques : docteur G. COULON (secteur sud), docteur J. SAUTET, secteur nord).

Lutte antilarvaire à l'acéto-arséniate de Cu à 1, 0/0 (vert de Paris). Épandage d'huile minérale fluide. *Gambusia holbrooki*.

1930 : 2 cas de paludisme déclarés.

1931 : 4 cas de paludisme déclarés.

1934 : 11 cas de paludisme déclarés (1/10 d'un bataillon en manœuvre est impaludé à Porto-Vecchio (H. GALLIARD et J. SAUTET)).

1935 : 15 cas de paludisme déclarés.

1936 : *Diminution des crédits* : Suppression des deux directions techniques.

3 cas de paludisme déclarés.

1937 : 12 cas de paludisme déclarés.

1938 : 18 cas de paludisme déclarés.

1939 : 42 cas de paludisme déclarés.

IV. — 1939-1947. — La flambée paludéenne.

1939 : La guerre : interruption de la démoustication.

1940 : 30 cas de paludisme déclarés.

1940 : CH. JOYEUX.

1941 : 76 cas de paludisme déclarés.

1942 : Occupation italienne : 100.000 Italiens pour 200.000 Corses. Famine et misère.

254 cas de paludisme déclarés.

1943 : 172 cas de paludisme déclarés.

Libération de l'île.

1944 : Mission de TH. H. G. AITKEN (E. R. L. A. A. S.).

Utilisation des insecticides halogénés.

45 cas de paludisme déclarés.

1945 : 20 cas de paludisme déclarés.

1946 : Abandon de la démoustication.

190 cas de paludisme déclarés.

1947 : 205 cas de paludisme déclarés.

V. — 1947-1953. — L'éradication par les insecticides halogénés.

1947-V-VI : Mission BERNARD et C. M. J. JAUIOU en Italie (fondation Rockefeller).

1947-VIII : Mission C. TOUMANOFF (Institut national d'Hygiène).

1947-X-XI : Mission C. TOUMANOFF et RAGEAU.

1948 : Campagne d'éradication de TRINQUIER.

1948 : Utilisation du D. D. T. technique (Triton X 100).

42 cas de paludisme déclarés.

1949 : Campagne de CAMAIN.

ADAM et HAMON (O. R. S. T. O. M.).

1949 : 4 cas de paludisme déclarés.

1950 : Utilisation du D. D. T. technique et du chlordane (en raison de la D. D. T.-résistance des *Muscidae*).

4 cas de paludisme déclarés.

1951 : Utilisation du D. D. T. et des dérivés du carbonate de phénylpyrazole.

1952 : Interruption de la lutte. Mission J. SAUTET.

1953 : Reprise de la lutte avec le D. D. T. technique.

Le ministère de la Santé envoie J. SAUTET sur le terrain afin de « déterminer dans quelles mesures, les crédits vont bientôt pouvoir être supprimés ». J. SAUTET conclut à la nécessité de la continuation de la lutte anti-anophélienne.

VI. — 1954-1959. — Ralentissement de la lutte antipaludique.

1954 : Rapport de C. M. J. JAUIOU à l'O. M. S. Intérêt de la continuation de la lutte.

1954-1959 : Les crédits sont diminués ou même supprimés.

L'ANOPHÉLISME A PORTO-VECCHIO

En 1934, H. GALLIARD et J. SAUTET, travaillant sur des spécimens d'élevage, notent que les Anophèles recueillis à Porto-Vecchio sont pour 86 0/0 des *A. labranchiae*. *A. claviger* est beaucoup moins important. Quant aux *A. algeriensis*, *hyrcanus*, *plumbeus*, *marteri*, ils ne semblent avoir aucun intérêt dans la transmission du paludisme.

Nos recherches morphologiques et caryologiques nous ont montré

que l'espèce dominante dans le site de Porto-Vecchio était *Maculipennia atroparva labranchiae* (D. Falleron, 1926) (*).

Nous préciserons dans un travail plus strictement entomologique le pourcentage relatif des divers anophèles rencontrés.

Les gîtes larvaires anophéliens.

La zone étudiée correspond à l'ensemble du secteur « agglomération » reconnu par G. COULON en 1933.

En fait, cette zone forme le fond du golfe de Porto-Vecchio (terrains alluviaux anciens, marqués 1a sur les relevés géologiques de MAURY, et récents, marqués 2a). La ville est bâtie sur un bombement granitique central.

Nous diviserons ce secteur en trois sections :

1^o *Section du Capo di Padula et du Stabiacco.* — Au sud-est de l'agglomération.

Le Stabiacco présente un régime très inégal : grandes eaux en hiver, devenant beaucoup plus rares en été : le torrent peut alors être interrompu par endroits. Les méandres isolent de véritables îles au milieu de la rivière qui s'achève par un delta ensablé constituant la lagune de Bonifazinco, largement ouverte sur la mer. Des bras morts (comme les marais de Chiosaccio et de Biaggolo) sont asséchés depuis longtemps et pratiquement méconnaissables. D'autres persistent comme le marais de Lisca.

A l'ouest de l'embouchure, des marais salants s'ouvrent directement sur la mer.

Le Capo di Padula constituait jadis une importante étendue d'eau actuellement drainée par un ancien canal de ceinture et une station de pompage beaucoup plus récente.

2^o *Section de l'agglomération entièrement granitique.*

Les seuls points d'eau sont des puits, fontaines et abreuvoirs généralement traités.

3^o *Section du Lagoniello* au nord-est de l'agglomération.

Cette section est centrée sur le ravin de Lagoniello, aux eaux temporaires se déversant dans le marais salé de même nom. Au sud du ravin, les marais de Poretta del Stagno et de Poretta, au nord, l'étang de Lagoniello sont des étendues d'eau salée.

(*) *Maculipennia* G. Buonomini et M. Mariani 1946 (nom fém. !). *M. atroparva labranchiae* (D. Falleroni, 1926).

Anopheles claviger Mg. var. *labranchiae* D. Falleroni. Riv. d. Malar., V, 564.



Carte 1.



Carte 2.

1^{re} section :

1. Stabiaccio ; 2. Fiumarello ; 3. marais de Chiosaccio ; 4. marais de Biaggolo ; 5. marais de Fari-vola ; 6. marais de Frangio ; 7. marais de Lisca ; 8. marais des salines ; 9. étang des salines ; 10. lagune de Bonifazincio ; 11. Capo di Padula ; 12. canal de colmatage ; 13. canal de ceinture ; 14. canal de drainage ; 15. station de pompage.

2^e section :

16. Porto-Vecchio, agglomération.

3^e section :

17. ravin de Lagoniello ; 18. marais de Lagoniello ; 19. étang de Lagoniello ; 20. marais de Poretta del Stagno ; 21. marais de Poretta.

J. SAUTET avait autrefois réparti les gîtes en plusieurs types :

- gîtes péridomestiques,
- gîtes temporaires,
- gîtes permanents.

Actuellement :

— Les gîtes péridomestiques existent encore. Ils sont généralement traités, du moins dans les alentours immédiats du village. D'ailleurs, la multiplication des adductions d'eau courante en a diminué le nombre.

— Les gîtes temporaires, bras morts du Stabiacco, flaques plus ou moins importantes dans les marais asséchés du Capo di Padula, varient, bien entendu, avec le régime des précipitations atmosphériques. L'été 1959, ayant été exceptionnellement pluvieux, a permis de voir que, dans les zones où les Anophèles existaient en 1927, l'infestation des gîtes temporaires se faisait très rapidement.

— Les gîtes permanents, Lagoniello, marais de Lisca, canal de drainage du Capo di Padula, sont parfois mal traités ou oubliés en raison de leur faible superficie. En fait, la plupart des gîtes permanents relevés il y a trente ans sont devenus, après drainage et comblement, des gîtes temporaires suivant le régime des pluies.

Évolution de la section du Capo di Padula et du Stabiacco.

Il faut noter la disparition des marais de Chiosaccio et de Biaggolo. Les Anophèles se retrouvent au Capo di Padula, plus particulièrement dans le canal de drainage, également dans le marais de Lisca. Seules, les berges du Stabiacco ne nous ont fourni aucune larve d'*Anophelinae*.

Évolution de la section de l'agglomération.

Aucune station n'est retrouvée en 1959.

Évolution de la section de Lagoniello.

Le foyer anophélien du ravin de Lagoniello persiste en 1959.

TABLEAU I

Les gîtes anophéliens à Porto-Vecchio.

Station	Nature	Eau	Anophèles
			1926 : E. BRUMPT. 1931 : G. COULON. 1947 : C. TOUMANOFF. 1959.
Stabiaccio	Torrent	Douce	1926 : + + + + . 1931 : + + + . 1947 1959 : o.
Fiumarello	Torrent	Douce	1926 : + + + + . 1931 : + + + . 1947. 1959 : o.
Chiosaccio	Marais		Actuellement asséché.
Biaggolo	Marais		Actuellement asséché.
Lisca	Marais	Douce	1926 : + + + . 1931 : + + + . 1947. 1959 : + + + + .
Salines	Marais, Etang	Salée	1926 : o. 1959 : o.
Bonifazincio	Lagune	Salée	1926 : o. 1959 : o.
Capo di Padula : Canal de ceinture		Douce	1926 : + + + + . 1931 : + + + + . 1947 : + + + . 1959 : traité, o.
Canal de drainage		Douce	1926 : + + + + . 1931 : + + + . 1947 : + + + + . 1959 : + + + + .
Etendue du Capo di Padula .			1926 : + + + + . 1931 : + + + . 1947 : + + . 1959 : asséché.
Agglomération de Porto-Vecchio, gîtes péri-domestiques :			1926 : + . 1959 : traité, o.
Lagoniello	Ravin	Douce	1926 : o. 1931 : + + + + . 1947. 1959 : + + + + .
Lagoniello	Marais, Etang	Salée	1959 : o.
Poretta	Marais	Salée	1959 : o.
Poretta del Stagno	Marais	Salée	1959 : o.

L'INDICE SPLÉNIQUE

Nous retiendrons la classification de BOYD pour l'appréciation des splénomégalias.

En 1926, E. BRUMPT note un indice de 30 0/0 parmi les enfants de Porto-Vecchio, les adultes étant presque entièrement atteints.

J. SAUTET, 1928, sur 559 enfants de moins de 12 ans, relève 12,4 0/0 de grosses rates. Il est à noter que, sur ces 559 enfants, 24,5 0/0 étaient porteurs de parasites.

En 1947, C. TOUMANOFF note un indice splénique de 48 0/0 sur 75 enfants de moins de 15 ans.

L'indice splénique passe à 1,5 0/0 en 1948, 1 0/0 en 1949, 1,3 0/0 en 1950 pour s'annuler en 1951, 1952 et 1953 (C. M. J. JAUBOU, 1954).

Grâce à l'obligeance de M. BOUGEOT, directeur du groupe scolaire de Porto-Vecchio, il nous a été possible d'examiner près de 300 enfants de 5 à 18 ans. On relève 13 splénomégalias, dont 5 chez des individus n'ayant jamais quitté Porto-Vecchio et ses alentours. Il existe donc à Porto-Vecchio, actuellement, un indice splénique de l'ordre de 1,6 0/0.

TABLEAU II

L'indice splénique à Porto-Vecchio durant l'été 1959.

	N	Rate 0	Rate 1	Rate 2	Rate 3
5 ans	28	25	2 (a)	1 (b)	0
6 ans	40	39	0	1 (c)	0
7 ans	30	28	2 (d)	0	0
8 ans	35	32	2 (e)	1 (f)	0
10-11 ans	58	58	0	0	0
12-13 ans	64	61	3 (g)	0	0
13-14 ans	31	30	0	0	1 (h)
15-18 ans	13	13	0	0	0

(a) Un sujet autochtone n'ayant pas quitté la région. Le second arrivant d'Agadir.
 (b) Arrivé de Dakar.
 (c) Un sujet autochtone de Porto-Vecchio.
 (d) Un sujet autochtone de la Trinité de Porto-Vecchio, le second venu de Sardaigne.
 (e) Un sujet arrivé de la Côte-d'Ivoire, l'autre de Sardaigne.
 (f) Arrivé de Sardaigne.
 (g) Trois sujets autochtones, l'un de la Trinité, les deux autres de Porto-Vecchio.
 (h) Autochtone de la Trinité ayant présenté un paludisme, il y a deux ans.

En conclusion, il convient d'insister sur les points suivants :

— Persistance des gîtes anophéliens dans toutes les régions non traitées actuellement.

— Absence d'apparition de nouveaux gîtes et de déplacements anophéliens.

— Existence d'un indice splénique encore notable.

Tout ceci impose la circonspection en matière d'abandon de la lutte. Il convient de poursuivre les mesures anti-anophéliennes soigneusement car il est probable que tout relâchement aboutira à l'explosion d'une nouvelle vague paludique.

Laboratoire de Parasitologie. Laboratoire d'Hygiène.

Faculté de Médecine de Marseille.

Laboratoire d'Histoire Naturelle.

Faculté de Médecine de Montpellier.

BIBLIOGRAPHIE

- ABATUCCI. — Le paludisme dans ses rapports avec la situation économique de la Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1922, 15, 92.
- ABATUCCI. — Le paludisme en Corse. *Presse méd.*, 1922, 31.
- ABATUCCI. — La solution la plus approchée de l'extinction du paludisme en Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1923, 16, 485.
- AITKEN (TH. H. G.). — *Bull. Medit. Theatre Oper.*, 1944, 3, 94.
- AITKEN (TH. H. G.). — The Culicidae of Sardinia and Corsica (Diptera). *Bull. Ent. Res.*, 1954, 45, 437-494.
- ANTONIOTTI (J. P.). — Thèse Paris, 1901.
- BATTESTI (F.). — Anophèles et paludisme. Bastia, 1903.
- BRUMPT (E.). — Rapports à la fondation Rockefeller. 1925-1930.
- BRUMPT (E.). — Les Anophèles de Corse. *Bull. Ac. Méd.*, 1925, 94, 811-815.
- BRUMPT (E.). — Anophélisme sans paludisme et régression spontanée du paludisme. *Ann. Paras. hum. comp.*, 1944-1945, 20, 67-91.
- BRUMPT (L.-C.). — Quelques remarques à propos de la lutte antipaludique en Corse. *Bull. Ac. Méd.*, 1950, 427-430.
- CASABIANCA. — La paludisme en Corse. Thèse Paris, 1914.
- COULON (G.). — Station expérimentale de Porto-Vecchio (Corse). Résultats de 5 années de lutte antipaludique. *1er Congr. Hyg. Médit.*, Marseille, 1932.
- COULON (G.) et SAUTET (J.). — *Gambusia holbrooki* et paludisme en Corse. Résultats de 6 années de lutte anti-larvaire au moyen de poissons culiciphages. *Ann. Paras. hum. comp.*, 1931, 9, 530.
- COULON (G.) et SAUTET (J.). — Diverses formes de paludisme en Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1931, 24, 811-816.
- COULON (G.) et SAUTET (J.). — Rapport sur l'organisation et le fonctionnement du service antipaludique de la Corse, 1931.
- EDWARDS (F. W.). — The nematoceros diptera of Corsica. *Diptera*, 1928, 2, 157-189.
- FRIZZI (G.). — Cromosomi salivari in *An. maculipennis*. *Sc. gen.*, 1947, 3, 67-79.
- FRIZZI (G.). — Determinazione del sesso nel genere *Anopheles*. *Scientia genetica*, 1947, 3, 80-88.
- FRIZZI (G.). — Genetica de popolazioni in *An. maculipennis*. *La Ricerca scientifica*, 1949, 19, 544-552.

- FRIZZI (G.). — Nuovo contributi e prospettive di ricerca nel gruppo *An. maculipennis* in base allo studio del dimorfismo cromosomico (ordinamento ad X invertito et tipico) nel *messeeae*. *Symposia genetica*, 1952, 3, 231-265.
- GALLIARD (H.). — Notes sur les Culicidés de la Corse. *Ann. Par. hum. comp.*, 1927, 5, 97-104.
- GALLIARD (H.) et SAUTET (J.). — Note préliminaire sur les races d'*Anopheles maculipennis* en Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1934, 27, 30-34.
- GALLIARD (H.) et SAUTET (J.). — *An. sacharovi* Favr. (*elutus* Edw.) et *A. maculipennis* var. *labranchiae* dans leurs rapports avec le paludisme en Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1934, 27, 855-858.
- GALLIARD (H.) et SAUTET (J.). — Nouvelle contribution à l'étude de l'anophélisme en Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1935, 28, 453-456.
- JAUJOU (C. M. J.). — La lutte antipaludique en Corse. *Bull. O. M. S.*, 1954, 11, 635-677.
- JOYEUX (CH.). — Le paludisme ; extension et régression. *Bull. Soc. Neufch. Sc. Nat.*, 1942, 77.
- LANGERON (M.) et GALLIARD (H.). — Deux types de larves d'Anophèles nouveaux pour la Corse. *Ann. Par. hum. comp.*, 1933, 11, 93-95.
- LAVERAN (A.). — Paludisme et moustiques. Quelques faits relevés dans le midi de la France et en Corse. *C. R. Soc. Biol.*, 1900, 52, 987-989.
- LEGER (M.). — Le paludisme en Corse, 1911.
- LEGER (M.) et ARLO. — Le paludisme en Corse. 2^e campagne antipaludique. Laval, 1914.
- MARCHOUX (E.) et RAYNAUD (L.). — Enquêtes sur le paludisme en Corse. SdN. doc. CH 338, 1925.
- NICOLI (R. M. et J.), RIOUX (J. A.), QUILICI (M.) et BONELLI (A.). — Contribution à l'étude du peuplement de la Corse. 8^e note. *Culicoidea* (Nematocera). I. Les biocénoses dulçaquicoles de la Corse cristalline. Introduction à la connaissance des gîtes culicidiens dans la piève de Salice (Cruzzini) 100-1.500 m. (*en préparation*, 1959).
- PLAN de mise en valeur de la Corse. Direction départementale de la santé. Lutte antipaludique. Rapport sur l'activité en 1948 (TRINQUIER, JAUJOU), en 1949 (JAUJOU, CAMAIN, ADAM), en 1950 (JAUJOU, MICHEL, HAMON), en 1951 (JAUJOU, FABRE, ANTONETTI), en 1952 (JAUJOU, BOUCHARD).
- RANQUE (J.) et DEPIEDS (R.). — Données actuelles sur l'épidémiologie du paludisme. Leur application possible au département de la Corse. *Prov. méd.*, 1950, 18, 11-14.
- RANQUE (J.) et DEPIEDS (R.). — Données actuelles sur la prophylaxie du paludisme. Leur application possible au département de la Corse. *Prov. Méd.*, 1950, 18, 39-48.
- RIOUX. — Les Culicidés du « Midi » méditerranéen. Lechevalier, Paris, 1958.
- ROUBAUD (E.). — Les Anophèles de Corse. *C. R. Soc. Biol.*, 1923, 1, 69.
- ROUBAUD (E.) et LEGER (M.). — Observations sur le paludisme en Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1921, 14, 340-351.
- ROUBAUD (E.) et TOUMANOFF (C.). — Déplacements des Anophèles consécutifs aux traitements larvicides. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1954, 47, 91.
- SAUTET (J.). — La lutte antipaludique en Corse. Thèse Paris, 1928.

- SAUTET (J.). — Contribution à l'étude de l'*An. maculipennis* en Corse. Gîtes d'été et gîtes d'hiver dans leurs rapports avec le paludisme. *Ann. Paras.*, 1934, 12, 8-14.
- SAUTET (J.). — Contribution à l'étude des Culicidés. Thèse Sc. Paris, 1936.
- SAUTET (J.). — Quelques principes de lutte antipaludique. *Arch. Méd. gén. col.*, 1937, 6, 3.
- SAUTET (J.). — Contribution à l'étude de l'exophilie de l'*An. maculipennis labranchiae* et de l'*An. sacharovi* dans ses rapports avec la transmission du paludisme. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1937, 30, 387.
- SAUTET (J.). — État actuel du paludisme dans la région méditerranéenne. *Rec. Trav. I. N. H.*, 1944, 1, 176.
- SAUTET (J.). — L'exophilie des Anophèles, cause principale du paludisme résiduel après la lutte par le seul D. D. T. rémanent. *Presse méd.*, 1953, 836.
- SAUTET (J.). — Les fluctuations du paludisme dans le Sud de la France et dans les départements insulaires. *Rev. Path. gén. et comp.*, 1953, n° 652, 1199-1208.
- SAUTET (J.). — Un problème important de la lutte antipaludique : les traitements larvicides entraînent-ils un déplacement des Anophèles ? *Bull. Soc. Path. exot.*, 1954, 544-549.
- SAUTET (J.). — Les limites de la lutte anti-paludique : l'exemple de la Corse. *Méd. trop.*, 1954, 14, 95-102.
- SAUTET (J.) et ORTOLO (M. F. D'). — Variations biologiques et morphologiques de l'*An. maculipennis*. *C. R. Soc. Biol.*, 1944, 138, 680-682.
- SAVREUX (M.). — Rapport au Conseil général sur la lutte antipaludique, 1953.
- SEGUY (E.). — Histoire naturelle des moustiques de France. Lechevalier, Paris, 1923.
- SÉVENET (G.). — Les Anophèles de la France et de ses colonies. I. Lechevalier, Paris, 1935.
- SÉVENET (G.) et ANDARELLI (L.). — Les Anophèles de l'Afrique du Nord et du Bassin méditerranéen. Lechevalier, Paris, 1956.
- TOUMANOFF (C.). — Contribution à l'étude de l'anophélisme et du paludisme en Corse. *Mon. I. N. H.*, 1954, n° 4, 112 p.
- TOUMANOFF (C.) et RAGEAU (J.). — Rapport sur l'enquête malariologique effectuée en Corse. *Rec. Trav. I. N. H.*, 1949, 3, 1029-1094.

LES TIQUES (ACARIENS IXODOIDEA) DES ILES FRANÇAISES DU PACIFIQUE

Par JEAN RAGEAU et GUY VERVENT (*)

Les Acariens appartenant aux deux familles des *Argasidae* et des *Ixodidae* et groupés dans la superfamille des *Ixodoidea* ou « Tiques » comptent un nombre restreint de représentants en Mélanésie et Polynésie françaises. Des cinq genres actuellement connus de ces

(*) Séance du 9 décembre 1959.

îles océaniques, quatre (deux *Argasidae* : *Argas* et *Ornithodoros* et deux *Ixodidae* : *Haemaphysalis* et *Rhipicephalus*) ne comprennent qu'une espèce ; les deux autres : *Amblyomma* et *Boophilus* (*Ixodidae*) en possèdent deux.

Parasites les plus dangereux du bétail, les *Boophilus* sont d'introduction récente. Les *Rhipicephalus* semblent eux aussi importés, vraisemblablement avec des chiens. La vaste répartition géographique d'*Ornithodoros capensis* s'explique par sa dissémination grâce aux oiseaux marins.

Du point de vue zoogéographique *Haemaphysalis bispinosa* et *Amblyomma breviscutatum* appartiennent aux régions orientale et australienne, la deuxième espèce ne s'étendant pas au Sud de l'archipel néo-hébridais.

Jusqu'à plus ample informé, un seul *Ixodidae* nous paraît endémique en Océanie française : *Amblyomma laticaudae*, espèce nouvelle que nous venons de récolter en Nouvelle-Calédonie sur un serpent amphibie.

En raison sans doute de la pauvreté de leurs faunes et de leur faible intérêt économique (jusqu'à l'implantation récente des redoutables *Boophilus*), les *Ixodoidea* n'ont pas encore fait l'objet de recherches scientifiques dans nos îles du Pacifique Sud où ils sont très mal connus.

En Nouvelle-Calédonie, la mission SARASIN et ROUX dont les résultats zoologiques ont paru dans *Nova Caledonia* de 1913 à 1926 récolta une petite collection de tiques qui fut confiée à L. G. NEUMANN mais, à notre connaissance, celui-ci ne publia pas son étude. Une brochure du docteur vétérinaire J. VERGÈS (1944) sur les tiques du bétail en Nouvelle-Calédonie fait état des genres *Boophilus* et *Haemaphysalis* sans précision d'espèces. Elle fut rédigée à la suite de l'envahissement de l'île par *Boophilus microplus* d'origine australienne.

Aux Nouvelles-Hébrides BUXTON et HOPKINS (1927, pp. 52-53) signalèrent *Amblyomma breviscutatum* (sous les noms d'*A. cyprium* et *A. quasicyprum*) et mentionnèrent comme probable l'existence des *Argas*.

En Polynésie française, un rapport du Service de l'Élevage (1950) repris par DUMBLETON (1954, p. 27) cite *Boophilus annulatus* comme parasite des Bovidés. DUMBLETON (1954, p. 28) indique également la présence de *Boophilus microplus* sur le Bœuf (*Bos taurus* L.) en Nouvelle-Calédonie.

Dès son arrivée dans le Pacifique (septembre 1954), l'un d'entre nous (J. R.) commençait un inventaire des Arthropodes parasites de l'homme et des animaux domestiques qui fut publié en 1956 et 1958. En 1958 également, nous avons donné une liste des Arthropodes d'intérêt médical ou vétérinaire aux Nouvelles-Hébrides en

rétablissant à la suite de TRAVASSOS SANTOS DIAS (1956) la synonymie d'*Amblyomma breviscutatum*. La même année nous signalions l'existence d'*Ornithodoros capensis* aux îles Chesterfield.

Enfin, tout récemment (février 1959) nous avons récolté en Nouvelle-Calédonie un *Amblyomma* parasite d'*Hydrophiidae*, apparemment nouveau pour la science, et dont nous donnons la description plus loin.

La liste des *Argasidae* et *Ixodidae* connus à ce jour des îles françaises du Pacifique s'établit donc ainsi (tableau I).

TABLEAU I

Iles	Famille	Genre, Espèce	Hôtes
Chesterfield.	<i>Argasidae</i>	<i>Ornithodoros capensis</i> Neumann.	Oiseaux marins (<i>Sula</i> , <i>Fregata</i>).
Nouvelle-Calédonie.	<i>Argasidae</i>	<i>Argas persicus</i> Oken.	Volailles.
Nouvelle-Calédonie.	<i>Ixodidae</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> Latreille.	Chien, Chat, Homme.
	—	<i>Haemaphysalis bispinosa</i> Neumann.	Chien, Bœuf, Cerf (<i>Rusa unicolor</i>), Cheval.
	—	<i>Boophilus microplus</i> Canestrini.	Bœuf, Cerf, Cheval, Chien, Homme.
	—	<i>Amblyomma laticaudae</i> n. sp.	<i>Laticauda</i> (Serpent marin).
Ile des Pins.	—	<i>Amblyomma laticaudae</i> ?	<i>Id.</i>
Iles Bélep.	—	?	
Iles Loyauté.	—	?	
Nouvelles-Hébrides.	<i>Argasidae</i>	<i>Argas</i> ?	Volailles.
Nouvelles-Hébrides (Vaté).	<i>Ixodidae</i>	<i>Haemaphysalis bispinosa</i> Neumann.	Chien, Bœuf, Cheval.
Vaté, Santo, Mallicolo, Mai, Tanna.	—	<i>Amblyomma breviscutatum</i> Neumann.	Porc (<i>Sus papuensis</i>), Chien, Homme, Bœuf, Cheval.
Iles Wallis et Futuna.	—	?	
Polynésie française (Tahiti).	<i>Argasidae</i>	<i>Argas</i> ?	Volailles.
	<i>Ixodidae</i>	<i>Boophilus annulatus</i> Say.	Bœuf.

Notons que les îles Bélep (Pott et Art), l'île des Pins, les Loyauté (Ouvéa, Lifou, Maré), Futuna (îles de Horne) et Wallis paraissent exemptes de tiques, au moins sur les animaux domestiques.

Il est souhaitable qu'une rigoureuse quarantaine interdise l'intro-

duction d'espèces envahissantes, notamment *Boophilus microplus*, dans ces îles ainsi qu'aux Nouvelles-Hébrides où les *Ixodidae* actuellement connus sont peu dangereux pour l'élevage. La clé dichotomique suivante permettra la détermination spécifique de tous les *Ixodoidea* signalés de nos territoires du Pacifique. Elle n'est pas utilisable en dehors des îles françaises et du Condominium franco-britannique des Nouvelles-Hébrides énumérées au tableau I et ne dispense pas de recourir aux descriptions et aux figures dont les références sont données à propos de chaque espèce.

Il est possible que de nouvelles espèces de tiques soient découvertes dans ces îles et nous souhaitons que les récoltes de ces Acariens se multiplient, notamment dans l'archipel des Nouvelles-Hébrides et dans les nombreuses îles de la Polynésie dont la faune parasitologique nous est inconnue, de façon à préciser la répartition géographique encore si lacunaire des *Ixodoidea* du Pacifique. Nous espérons du moins que le présent travail facilitera et encouragera de telles recherches d'un grand intérêt vétérinaire, médical et zoogéographique.

CLÉ DES *Ixodoidea* DES TERRITOIRES FRANÇAIS DU PACIFIQUE

1. Pas de scutum ; capitulum ventral chez l'adulte ; téguments mous, grisâtres ou blanchâtres ; spiracles petits, situés entre les coxae III et IV *Argasidae* 2
 Un scutum couvrant toute la face dorsale du mâle, la partie antérieure seulement du dos de la femelle et des stades pré-imaginaux ; capitulum terminal chez l'adulte ; téguments coriaces, brun jaunâtre à rougeâtre ; une large plaque spiraculaire en arrière des coxae IV..... *Ixodidae* 3
2. Bordure marginale de petites plaques (scutellae) délimitant une face dorsale et une face ventrale ; corps ovale.....
Argas Latreille, 1796
 Parasites des volailles ; cosmopolites *A. persicus* (Oken)
 Pas de bordure marginale ; corps subrectangulaire ; tégument mamelonné..... *Ornithodoros* Koch, 1844
 Parasites d'Oiseaux marins (îles Chesterfield).....
O. capensis (Neumann, 1901)
3. Capitulum nettement plus long que large ; yeux présents ; pas de plaques anales chez le mâle. *Amblyomma* Koch, 1844 4
 Capitulum court (pas plus long que la basis capituli)..... 5
4. Coxa I avec 2 éperons courts, subégaux. Parasites de Mammifères (Porc, Chien) ; Nouvelles-Hébrides.....
A. breviscutatum Neumann, 1899

- Coxa I avec 1 éperon court. Parasites de serpents marins ; Nouvelle-Calédonie *A. laticaudae* n. sp.
5. Yeux absents ; pas de plaques anales chez le mâle ; palpes triangulaires à 2^e article saillant latéralement et 3^e article à éperon dorsal ; Nouvelle-Calédonie et Nouvelles-Hébrides.....
Haemaphysalis bispinosa Neumann, 1897
- Yeux présents ; des plaques anales chez le mâle ; palpes différents..... 6
6. Spiracles en virgule ; un sillon anal et des festons chez le mâle qui est de taille moyenne ; coloration brun rouge foncé ; sur Chien ; cosmopolite.....
Rhipicephalus sanguineus (Latreille, 1806)
- Spiracles arrondis ; pas de sillon anal ni de festons chez le mâle qui est très petit ; coloration brun jaunâtre clair ; sur Bœuf ; cosmotropical *Boophilus* Curtice, 1891 7
7. Pas d'appendice caudal chez le mâle ; coxa I à 2 éperons séparés par une échancrure peu profonde chez la femelle ; coxae II, III et IV sans éperons ; Polynésie française (Tahiti).....
Boophilus annulatus (Say, 1821)
- Un appendice caudal chez le mâle ; coxa I à 2 éperons séparés par une incision profonde chez la femelle ; coxae II et III avec des éperons ; Nouvelle-Calédonie.....
B. microplus (Canestrini, 1887)

ARGASIDAE

1. *Argas* Latreille, 1796.

Nous avons vu que Buxton et Hopkins (1927, pp. 52-53) soupçonnaient l'existence d'*Argas* sp. aux Nouvelles-Hébrides. Ils écrivaient à ce sujet :

« We frequently observed epizootics of a disease of poultry which seemed to be Spirochaetosis, though in the blood of the chickens and ducks which were brought to us we could find no Spirochaetes; we did, however, find Balfour's granules, in the blood, and in smears of spleen and other organs. We therefore made a search in fowl-houses, including those from which the sick poultry came, but we failed to discover *Argas*, or any other species of tick, though it seems very probable that it occurs. »

Au cours d'une mission de plusieurs mois à Vaté et Santo en 1958 nous n'avons pu avoir confirmation de l'existence d'*Argas* ni de spirochétose des poules dans ces îles. Les *Argas* n'ont été signalés dans aucun autre territoire français du Pacifique et Dumbleton (1954) ne mentionne pas les *Argasidae* comme ectoparasites des animaux

domestiques dans le Pacifique Sud. Cependant l'espèce cosmopolite *Argas persicus* (Oken) est répandue en Australie où elle transmet aux volailles la spirochétose à *Borrelia anserina*, l'égyptianellose à *Aegyptianella pullorum* et même la peste aviaire (*Pasteurella avicida*). Cf. ROBERTS (1952, pp. 201 et 208-210).

En Nouvelle-Calédonie le docteur vétérinaire J. VERGÈS nous a informés d'invasions d'*Argas* dans les poulaillers et nous avons récemment identifié de nombreux *Argas persicus* dans un local d'élevage de volailles à Nouméa. Selon le docteur vétérinaire G. BITOUN, l'égyptianellose, classiquement transmise par *Argas persicus*, sévit sur les poulets à Tahiti.

2. *Ornithodoros* C. L. Koch, 1844.

Ornithodoros capensis (Neumann, 1901) (= *O. talaje capensis* Neumann, 1901) est la seule espèce actuellement connue de la région que nous considérons.

Nous l'avons signalée et redécrite des îles Chesterfield (RAGEAU et VERVENT, 1958a) où elle a été récoltée par F. COHIC (1957) et elle a été récemment étudiée par KOHLS en Micronésie (1957, pp. 87-90).

Elle a pour hôtes des oiseaux marins et se rencontre dans les îles désertes où ils nidifient. Aux Chesterfield elle vit aux dépens des Fous (*Sula dactylatra* Lesson, *Sula sula* L.) et des Frégates (*Fregata ariel* Gray, *Fregata minor* Brisson).

O. capensis peut s'attaquer à l'homme et sa piqûre est douloureuse mais on ne lui connaît pas de rôle vecteur naturel.

Sa répartition géographique, uniquement insulaire, est très vaste : îles au large de l'Afrique du Sud, île Benfi dans le lac Nyassa (Afrique Orientale), océan Indien (îles Cargados Carajos) ; Australie (îles au large de la Nouvelle-Galles du Sud, de l'Australie méridionale et occidentale), Micronésie (Guam), îles Hawaï, Japon (Kyo Jima) ; îles Galapagos, archipel Revillagigedo dans l'Océan Pacifique ; îles Saint-Paul, Ascension, Tristan da Cunha dans l'Océan Atlantique. *O. capensis* a, en effet, été disséminé sur de très grandes distances par les oiseaux marins aux dépens desquels il se nourrit (cf. ZUMPT, 1942 et KOHLS, 1957).

IXODIDAE

1. *Amblyomma* C. L. Koch, 1844.

Amblyomma breviscutatum Neumann, 1899 (= *Amblyomma cyprium* Neumann, 1899 = *A. quasicyprum* Robinson, 1926).

La synonymie de cette espèce a été établie par TRAVASSOS SANTOS DIAS (1956). ROBINSON (1926) a redécrit le mâle sous le nom

d'*A. cyprium* (Ticks, IV, 233) et la femelle sous celui de *A. quasi-cyprium* (*Ibid.*, 237, fig. 17). Des descriptions plus récentes ont été publiées par ANASTOS (*Ent. Americana*, 1950, **30**, 89, fig. 20) et KOHLS (*Insects of Micronesia*, III, 3, 93-95, fig. 3).

Du point de vue zoogéographique, *A. breviscutatum* appartient à la fois à la région orientale : Malaisie (?), Indonésie (Célèbes, Florès), Vietnam (TOUMANOFF, *Tiques de l'Indochine*, 1944, 106) et à la région australienne : Nouvelle-Guinée, Fidji, Santa-Cruz, Nouvelles-Hébrides et Micronésie.

Aux Nouvelles-Hébrides cette tique a été signalée par BUXTON et HOPKINS (1927), ANASTOS (1950), RAGEAU et VERVENT (1958b). Elle est connue des îles Vaté, Espiritu Santo, Mallicolo, Mai et Tanna.

Nous l'avons récoltée en abondance sur porcs (*Sus scrofa* L., *Sus papuensis*), plus rarement sur chiens et une fois sur homme. Elle a également comme hôtes occasionnels le bœuf et le cheval.

On ne lui connaît pas de rôle vecteur et, en dehors de son hémophagie, elle ne paraît pas affecter les porcs qui sont souvent très parasités par cet *Amblyomma* aux Nouvelles-Hébrides.

Amblyomma laticaudae sp. nov.

En Nouvelle-Calédonie nous avons souvent entendu parler de tiques parasites des serpents marins et leur existence a été rapportée dès 1862 par VIEILLARD et DEPLANCHE mais il nous a fallu attendre le début de 1959 pour en obtenir les premiers spécimens qui, malheureusement, n'étaient pas adultes. Sur un *Laticauda colubrina* Schneider capturé à Nouméa (pointe du Ouen Toro, près de l'Anse Vata) nous avons ainsi prélevé trois nymphes et une larve fixées sous les écailles ventrales ou se déplaçant sur le serpent. Selon les pêcheurs, ces tiques s'attacheraient volontiers autour de l'orbite et pulluleraient parfois dans les « nids » de serpents situés sur les plages. En effet les *Hydrophiidae* appartenant au genre *Laticauda* mènent une vie amphibie et rampent sur les rochers et le sable du littoral où ils viennent se reposer et pondre (cf. GAIL et RAGEAU, 1958). C'est dans ces gîtes que les *Amblyomma* doivent se fixer sur eux et il est probable que ces tiques peuvent résister à un séjour prolongé dans l'eau de mer.

C'est la première fois, à notre connaissance, qu'un *Ixodidae* est observé vivant sur un serpent marin (*). Le genre *Amblyomma* n'a d'ailleurs pas encore été signalé de Nouvelle-Calédonie où l'espèce, nouvelle pour la science, que nous allons décrire paraît endémique. Elle existerait également à l'île des Pins où des pêcheurs affirment l'avoir souvent rencontrée.

(*) Trois espèces d'*Amblyomma* ont été décrites des îles Galapagos sur Lacer-
tiens (Iguanes) marins. Cf. SCHULZE (1936).

Description. — Nymphe (fig. 1-6).

Corps ovale. Longueur (non compris le capitulum) : environ 2 mm. ; largeur maximum : 1 mm. 84. Capitulum : longueur : 0 mm. 6 ; largeur : 0 mm. 4. Palpes longs et étroits, subcylindriques (longueur : 0 mm. 4 ; largeur : 0 mm. 06) ; article 2 (0 mm. 2) plus long que l'article 3 (0 mm. 15) ; article 4 ovale, très court (0 mm. 04), et inséré ventralement dans une fossette de l'article 3. Basis capituli subrectangulaire (0 mm. 4 × 0 mm. 25) ; cornua absentes. Hypostome : dentition 3/3 avec 6 à 7 dents par rangée dans la moitié apicale et des denticules punctiformes dans la moitié proximale.

Scutum subcordiforme, plus large que long (1 mm. 15 de largeur, 0 mm. 65 de longueur) ; coloration brune, concolore, plus foncée que celle du reste du corps. Yeux plats, blanchâtres, occupant les angles latéraux externes du scutum. Sillons cervicaux profonds mais courts et ovales ; ponctuations assez denses, inégales, assez uniformément distribuées dans la région médiane, manquant dans les régions antéro-latérales. Dorsum jaunâtre sale, pâle, à ponctuations moyennes clairsemées, plus nombreuses sur les bords et à poils courts épars. 11 festons. Pas de sillons marginaux. Un sillon semi-circulaire en arrière de l'anus prolongé par un sillon distal médian, l'ensemble dessinant un Y.

Coxa I avec un éperon ventral obtus ; coxae II, III et IV avec une crête saillante ; pas d'éperons ventraux sur les tarses. Plaques spiraculaires subcirculaires (0 mm. 35 × 0 mm. 30) avec une aire criblée en virgule épaisse et un orifice stigmatique excentrique.

Hôte : *Laticauda colubrina* (Schneider), STEJNEJER, 1907, Ophidien (*Hydrophiidae Laticaudinae*).

Holotype en dépôt à l'Institut Pasteur de Paris (laboratoire du docteur J. COLAS-BELCOUR) : une nymphe montée sur lame.

Paratypes : une nymphe déposée au laboratoire d'Entomologie médicale de l'Institut Français d'Océanie à Nouméa, une nymphe et une larve dans la collection J. RAGEAU.

2. *Haemaphysalis* C. L. Koch, 1844.

Haemaphysalis bispinosa Neumann, 1897.

Cette espèce a été décrite et figurée à plusieurs reprises, notamment par NUTTALL et Warburton (1915, pp. 426-433), FIELDING (1926, pp. 60-62), KRIJGSMAN et Ponto (1932), TAYLOR et MURRAY (1946, pp. 74-77), ROBERTS (1952, pp. 215-217) et DUMBLETON (1953, pp. 16-17).

Sa biologie a été étudiée surtout en Australie et en Nouvelle-Zélande (MYERS, 1924). Tique à trois hôtes, elle vit principalement sur le chien et le bœuf, plus rarement le cheval, le cerf (*Rusa unicolor*

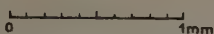


Fig. 1. — *Amblyomma laticaudae* n. sp. Nymphe, vue dorsale. Exempleaire de Nouméa.

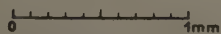
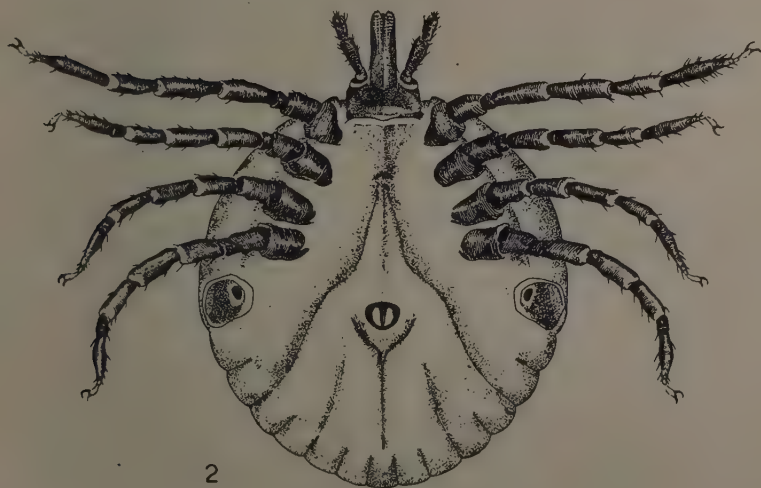


Fig. 2. — *Amblyomma laticaudae* n. sp. Nymphe, vue ventrale. Exempleaire de Nouméa.

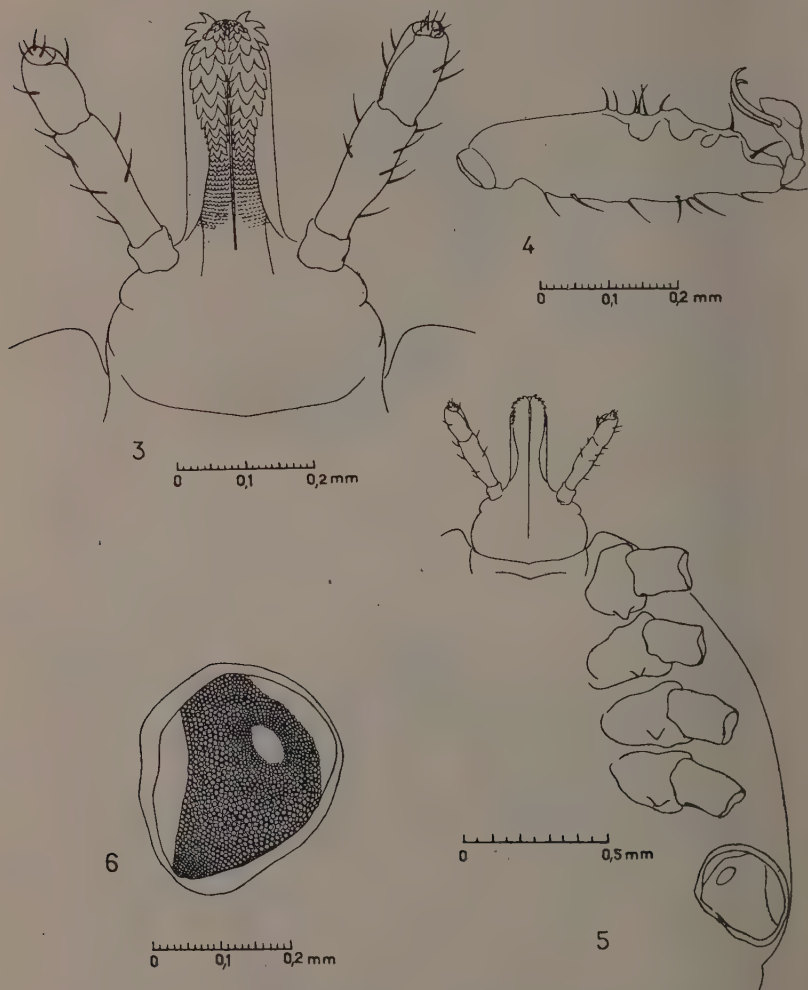


Fig. 3. — *Amblyomma laticaudae* n. sp. Nymphe, capitulum, vue ventrale.
Exemplaire de Nouméa.

Fig. 4. — *Amblyomma laticaudae* n. sp. Nymphe, tarse I.

Fig. 5. — *Amblyomma laticaudae* n. sp. Nymphe, coxae I-IV.

Fig. 6. — *Amblyomma laticaudae* n. sp. Nymphe, plaque spiraculaire.

Kerr), le mouton, la chèvre et le porc, accidentellement sur le chat, l'homme et les volailles.

Dans l'Inde elle transmet une piroplasmose canine (*Piroplasma gibsoni*) ; en Australie c'est un vecteur expérimental de fièvre du Queensland (Q Fever : *Coxiella burnetii*) chez l'homme et on la soupçonne de pouvoir propager la theilériose (*Theileria mutans*) des bovidés.

En Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides (île Vaté) où nous l'avons observée sur chien, bœuf, cheval et cerf (*Rusa unicolor*) elle ne semble pas vectrice de zoonoses. Son rôle pathogène est limité car il est rare qu'elle devienne assez abondante sur les animaux domestiques pour provoquer chez eux de l'anémie et de la toxémie.

Haemaphysalis bispinosa, espèce orientale (Inde, Birmanie, Malaisie, Indonésie, îles Andaman, Chine, Japon), est également répandue dans la région australienne : Fidji, Nouvelles-Hébrides, Nouvelle-Calédonie, Australie, Nouvelle-Zélande.

3. *Rhipicephalus* C. L. Koch, 1844.

Rhipicephalus sanguineus (Latreille, 1806).

C'est la tique cosmopolite du chien, distribuée dans le monde entier comme son hôte. En raison de sa grande variabilité on en a décrit plusieurs sous-espèces et récemment FELDMAN-MÜHSAM (1952) a distingué dans ce complexe deux espèces : *R. sanguineus* s. str. et *R. secundus*. F. M. KOHLS (1957) l'a redécrite de Micronésie avec une illustration empruntée à COOLEY (1946). De nombreuses publications ont été consacrées à cette espèce (cf. HOOGSTRAAL, 1956, pp. 703-724), une des mieux connues au point de vue anatomique et dont la biologie est classique.

Il est possible qu'elle se retrouve dans toutes les îles françaises du Pacifique mais nous ne l'avons observée personnellement qu'en Nouvelle-Calédonie où elle est commune sur les chiens, plus rare sur les chats et où elle peut se fixer sur l'homme. Dans d'autres pays on l'a récoltée sur de nombreux hôtes : moutons, chèvres, bœufs, carnivores sauvages, etc.

Comme *Haemaphysalis bispinosa* qui parasite les mêmes mammifères c'est une tique à trois hôtes. On trouvera dans HOOGSTRAAL pour l'Afrique (1956, p. 703) et dans ROBERTS pour l'Australie (1952, p. 217) de bons exposés sur sa biologie et son pouvoir pathogène. Elle peut transmettre de multiples affections : piroplasmose et rickettsiose canines (*Piroplasma canis*, *Rickettsia canis*), la fièvre boutonneuse (*Rickettsia conori*), la Q Fever (*Coxiella burnetii*), l'anaplasmose (*Anaplasma marginale*), la tularémie (*Pasteurella tularen-*

sis), l'encéphalite équine, etc. Heureusement ces maladies n'ont pas encore été introduites dans les îles françaises du Pacifique où le rôle pathogène de *R. sanguineus* est actuellement peu important. Toutefois les chiens de chasse et les chiens de bergers peuvent être envahis par cette tique dont les piqûres occasionnent des démangeaisons, des lésions cutanées et même une anémie et une toxémie graves. Ils introduisent parfois des Rhipicéphales dans les locaux d'habitation qui finissent par en être infestés et il est nécessaire de recourir à une désinsectisation. L'homme est rarement attaqué par *R. sanguineus* mais la morsure de cette tique est prurigineuse et peut provoquer une escarre.

4. *Boophilus* Curtice, 1891.

Ce genre est le plus important du point de vue vétérinaire car il s'agit de tiques à un hôte se reproduisant très rapidement et passant toute leur existence sur le même animal, le plus souvent le bœuf. Les deux espèces connues des territoires français du Pacifique, toutes deux introduites récemment, constituent le plus redoutable ennemi de l'élevage des bovidés qu'elles peuvent faire périr d'épuisement et, peut-être, intoxication par leur salive (cf. RIEK, 1957) et à qui elles sont susceptibles de transmettre de graves affections : piroplasmose bovinée ou « fièvre du Texas » (*Piroplasma bigeminum*), anaplasmose (*Anaplasma marginale*), rickettsiose (Q Fever : *Coxiella burnetii*). Cf. ROBERTS (1952, pp. 228-229). Les larves peuvent s'attaquer à l'homme dans les pâturages fréquentés par du bétail infesté, provoquant des dermatites (éruptions, prurit...).

Boophilus microplus (Canestrini, 1888) (= *B. australis* Fuller, 1899).

Descriptions récentes par COOLEY (1946, *Bull.*, 187), HOOGSTRAAL (1956, pp. 317-324, pl. 36-37) et KOHL (1957, pp. 97-101, fig. 5-6).

Répartition géographique très vaste dans les zones subtropicales, tropicales, et équatoriales : Amérique du Nord (Etats-Unis : Floride, Mexique), Antilles, Amérique centrale, Amérique du Sud, Australie, Nouvelle-Calédonie, Nouvelle-Guinée, Indonésie, Micronésie, Japon, Afrique E. et S., Madagascar, Maurice, la Réunion, Comores, Seychelles.

Boophilus microplus a été introduit en Nouvelle-Calédonie pendant la deuxième guerre mondiale (vers 1942) avec des chevaux et mulets d'Australie (VERGÈS, 1944). Il a rapidement envahi toute l'île mais on a pu, jusqu'à présent, éviter son extension dans les îles voisines : île des Pins, îles Loyauté, Nouvelles-Hébrides.

Les maladies habituellement transmises par cette tique, en particulier la piroplasmose bovine, n'existent pas en Nouvelle-Calédonie.

Elle ne joue donc pas de rôle vecteur dans notre territoire mais sa pullulation suffit à provoquer une anémie pernicieuse à laquelle les bovins très parasités et non traités finissent par succomber. Les éleveurs sont donc obligés de baigner toutes les deux semaines environ leur bétail dans des piscines contenant un produit ixodicide : solution d'arsénite de sodium à 0,15-0,20 0/0 d'As₂O₃ ou suspension de D. D. T. + H. C. H. Malheureusement les *Boophilus* semblent devenus progressivement résistants à l'arsenic, puis au D. D. T. et à l'H. C. H. Aussi a-t-on envisagé l'importation de races de bovins présentant une résistance naturelle aux *Boophilus* (c'est-à-dire supportant bien les piqûres de ces tiques), par exemple les Santa Gertrudis qui résultent de croisements avec des zébus (*Bos taurus* × *Bos indicus*). Cf. CHESTER et HOWARD (1952).

Il serait souhaitable d'expérimenter de nouveaux ixodicides : composés chlorés à longue rémanence (toxaphène, dieldrine) ou, en cas d'échec, dû à une perte de sensibilité des tiques à tous les dérivés chlorés, esters phosphoriques (Malathion, Diazinon, As 575 Pyrrole, etc.). A ce sujet on consultera avec profit les comptes rendus de la conférence de l'Australian Veterinary Association (1956, pp. 177-215) et les publications de COBBET (1948), HITCHCOCK (1953), LEGG (1953, 1954, 1956), MACDUFFIE et SMITH (1955), NORRIS et STONE (1956a), STONE et MEYERS (1957), WHITEHEAD (1958), WHITNALL et coll. (1949-1952). Cf. bibliographie.

En Nouvelle-Calédonie *B. microplus* a comme hôte principal le bœuf mais peut passer sur les Equidés, le cerf (*Rusa unicolor*) et le chien qui favorisent sa dissémination. On nous a signalé des cas de dermatite humaine, principalement aux jambes et au niveau de la ceinture, dus aux piqûres multiples des larves de *B. microplus* sur les personnes traversant des pâturages infestés (à Canala, sur la côte Est).

Boophilus annulatus (Say, 1821).

Descriptions récentes par COOLEY (1946, *Bull.*, 187) et HOOGSTRAAL (1956, pp. 298-304, pl. 34-37).

Répartition géographique : Afrique occidentale, centrale et orientale (Soudan) ; Amérique subtropicale et tropicale (Sud des Etats-Unis, Mexique, Antilles), Polynésie française (Tahiti, Mooréa, Raiatée, Huahiné, Makatée, Tubuai).

B. annulatus a vraisemblablement été introduit en Polynésie avec du bétail de provenance américaine. Nous l'avons récolté à Tahiti en abondance sur bœuf dans tous les districts en septembre 1954, avec l'aide du docteur vétérinaire M. GUG et en juin-juillet 1959 avec le docteur vétérinaire G. BITOUN.

Cette tique transmet la piropalasinose bovine ou fièvre du Texas

(*Piroplasma bigeminum*, Smith et Kilbourne, 1893) qui affecte gravement l'élevage des bovidés à Tahiti, Mooréa, Raiatée, Makatée et Tubuai.

Elle possède donc un grand intérêt vétérinaire. On ne lui connaît pas de rôle vecteur pour les maladies humaines.

Sa biologie est analogue à celle de *B. microplus*. Tique à un hôte, elle vit presque exclusivement sur le bœuf bien qu'en Amérique et en Afrique on l'ait signalée également sur buffle, cheval, mulet, âne, mouton, chèvre, cerf, chien et même homme. Cf. COOLEY (1946, 187), HOOGSTRAAL (1956, pp. 298-304), NEVEU-LEMAIRE (1937, pp. 375-377), etc.

Une campagne de lutte contre *Boophilus annulatus* doit être entreprise cette année à Tahiti pour la prophylaxie de la piroplasmose bovine. Elle utilisera des bains détiqueurs à base d'H. C. H. (G. BITOUN, *in litteris*, février 1959).

*
* *

Résumé. — Huit espèces de Tiques (Acariens *Ixodoidea*: *Argasidae* et *Ixodidae*) appartenant à six genres sont actuellement connues de Polynésie et Mélanésie françaises : *Argas persicus* Oken (Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides ?, Tahiti ?).

Ornithodoros capensis Nm. (îles Chesterfield), *Rhipicephalus sanguineus* Latr. (Nouvelle-Calédonie), *Haemaphysalis bispinosa* Nm. (Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides), *Amblyomma breviscutatum* Nm. (Nouvelles-Hébrides), *Amblyomma laticaudae* n. sp. (Nouvelle-Calédonie), *Boophilus microplus* Can. (Nouvelle-Calédonie) et *Boophilus annulatus* Say (Polynésie française).

Nous décrivons *Amblyomma laticaudae* qui vit sur un serpent marin et paraît endémique en Nouvelle-Calédonie.

Nous donnons également une clé dichotomique pour l'identification de ces *Ixodoidea* ainsi que des notes sur leur répartition géographique, leurs hôtes, leur biologie et leur rôle pathogène.

Institut Français d'Océanie.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

BIBLIOGRAPHIE

1. ANASTOS (G.). — The scutate ticks or *Ixodidae* of Indonesia. *Ent. Americana*, 1950, 30, 1-4, 89.
2. AUSTRALIAN VETERINARY ASSOCIATION, Brisbane. — Conference Papers, 1956. *Aust. Vet. J.*, 1956, 32, 8, 177-215. Bibliog. (communications de K. R. NORRIS, C. R. MULHEARN, C. BLUMER, J. LEGG, R. F. RIEK et A. W. PIERCE).

3. BUXTON (P. A.) et HOPKINS (G. H. E.). — Researches in Polynesia and Melanesia. *Lond. Sch. Hyg. Trop. Med. Mem.*, 1927, 1, 52-53.
4. CHESTER (R. D.) et HOWARD (K. F.). — The Santa Gertrudis breed of beef cattle and its possible use in Queensland. *Qd. Agric. J.*, 1^{er} nov. 1952, 288-305.
5. COBBET (N. G.). — D. D. T. and D. D. T. combined with B. H. C. for the control and eradication of *Boophilus annulatus*. *Am. J. Vet. Res.*, 1948, 9, 270.
6. COHIC (F.). — Rapport sur une mission effectuée aux îles Chesterfield. *I. F. O.*, Nouméa, ronéo, 1957, p. 13.
7. COOLEY (R. A.). — The genera *Boophilus*, *Rhipicephalus* and *Haemaphysalis* (Ixodidae) of the New World. U. S. Govt. Print. Office, Wash., *Nat. Inst. Health, Bull.*, 1946, 187, 1-54.
8. DIAS (J. A. TRAVASSOS SANTOS). — Invalidação de algumas espécies ixodológicas originalmente determinadas em resultado de indevida rotulagem de material. *Anais do Inst. Med. Trop. Lisboa*, 1956, 13, 1-2, 199-203.
9. DUMBLETON (L. J.). — The ticks (*Ixodoidea*) of the New Zealand Subregion. *Cape Exped. Ser., Dept. Sci. Res.*, Wellington, N. Z., *Bull.*, 1953, 14, 16-17.
10. DUMBLETON (L. J.). — Une liste des maladies transmissibles et parasites signalés dans les territoires du Pacifique Sud, chez les animaux domestiques en particulier. *Comm. Pac. S.*, Nouméa, *Doc. Techn.*, 1954, 77, 27-28.
11. FELDMAN-MÜHSAM (B.). — On the identity of *Rhipicephalus sanguineus* Lat. *Bull. Res. Counc. Israel*, 1952, 2, 2, 187-194.
12. FIELDING (J. W.). — Australasian ticks. *Commonw. Austral. Dept. Health Serv. Publ. (Trop. Div.)*, 1926, 9, 114 p. Bibliographie.
13. GAIL (R.) et RAGEAU (J.). — Introduction à l'étude des serpents marins (Ophidiens *Hydrophiidae*) en Nouvelle-Calédonie. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, 51, 3, 448-459.
14. HITCHCOCK (L. F.). — Cattle Tick Investigations and Veterinary Entomology. *Annual Reports, Div. Econ. Ent. C. S. I. R.*, Australie, 1941-1947.
15. HITCHCOCK (L. F.). — Resistance of Cattle Tick (*Boophilus microplus* Canestrini) to Benzene Hexachloride. *Aust. J. agric. Res.*, 1953, 4, 360-364.
16. HITCHCOCK (L. F.) et MACKERRAS (I. M.). — The use of D. D. T. in dips to control cattle ticks. *Journ. C. S. I. R.*, 1947, 20, 43.
17. HITCHCOCK (L. F.) et ROULSTON (W. J.). — Arsenic resistance in a strain of cattle tick, *Boophilus microplus* (Canestrini) from Northern New South Wales. *Aust. J. agric. Res.*, 1955, 6, 666-671.
18. HOOGSTRAAL (H.). — African *Ixodoidea* I. Ticks of the Sudan. *Res. Rept. U. S. Nav. Med. Res. Unit.*, 1956, 3, Cairo : 295-304 ; 319-324 ; 684-685 ; 703-724 ; 864. Bibliographie.
19. KOHLS (G. M.). — Insects of Micronesia. Acarina *Ixodoidea*. *Bishop Mus. Honolulu*, 1957, 3, 3, 87-90 ; 92-95 ; 97-104.
20. KRIJGSMAN (B. J.) et PONTO (S. A. S.). — De Teken van den Dostindischen Archipel (Batavia). *Veeartsenijk. Meded.*, 1932, 79, 21.
21. LEGG (J.). — Can the Cattle Tick *Haemaphysalis bispinosa* act as a carrier of piroplasmiasis (*Piroplasma bigeminum*) ? An experimental inquiry. *Austral. J. Exp. Biol. Med. Sci.*, 1926, 3, 203.
22. LEGG (J.). — Some observations on the life history of the cattle tick (*Boophilus australis*). *Proc. Roy. Soc. Qd.*, 1930, 41, 8, 121-132.

23. LEGG (J.). — *Aust. Vet. J.*, 1949, 25, 65.
24. LEGG (J.). — *Ibid.*, 1950, 26, 9.
25. LEGG (J.). — A further note on the control of cattle tick (*Boophilus microplus*) by the use of synthetic insecticides. *Aust. vet. J.*, 1953, 29, 7, 200-201.
26. LEGG (J.). — The appearance of an arsenic resistant cattle tick (*Boophilus microplus*) in a small area of N. S. W. *Aust. vet. J.*, 1954, 30, 4, 95-99.
27. LEGG (J.). — A test of two organic phosphorous compounds, diazinon and malathion, in the control of cattle tick in Queensland. *Aust. Vet. J.*, 1956, 32, 3, 55-60.
28. LEGG (J.), BROOKS (O. H.) et JOYNER (C.). — A note on the appearance of a D. D. T. resistant cattle tick (*Boophilus microplus* Canest.) in Queensland. *Aust. vet. J.*, 1955, 31, 6, 148.
29. McDUFFIE (W. C.) et SMITH (N.). — Recommended current treatments for tick control. *Publ. Health Rep.*, 1955, 70, 3, 327-330.
30. MINNING (W.). — Beiträge zur Systematik und Morphologie der Zeckengattung *Boophilus* Curtice. *Zeitsch. f. Parasitenk.*, 1934, 7, 1, 1-43.
31. MYERS (J. G.). — The cattle Tick (*Haemaphysalis bispinosa*). *New Zeal. Dept. Agr. Bull.*, 1924, 116.
32. NEUMANN (L. G.). — Révision de la famille des Ixodidés : 2^e mémoire. *Mém. Soc. Zool. France*, 1897, 10, 3-4, 324.
33. NEUMANN (L. G.). — *Ibid.*, 3^e mémoire, *Ibid.*, 1899, 12, 219.
34. NEUMANN (L. G.). — *Ibid.*, 4^e mémoire. *Ibid.*, 1901, 14, 2-3, 258.
35. NEUMANN (L. G.). — *Ixodidae. Das Tierreich*. Berlin, 1911, 26, 87.
36. NEVEU-LEMAIRE (M.). — *Traité d'Entomologie médicale et vétérinaire*. I vol. Vigot, Paris, 1937, 319-445.
37. NORRIS (K. R.) et STONE (B. F.). — Toxaphene-resistant cattle ticks, *Boophilus microplus* (Canestrini) occurring in Queensland. *Aust. J. agric. Res.*, 1956, 7, 211-226.
38. NUTTALL (G. H. F.), WARBURTON (C.), COOPER (W. F.) et ROBINSON (L. E.). — *Ticks. A monograph of the Ixodoidea*. Cambridge Univ. Press, 1908-1926.
39. NUTTALL (G. H. F.), WARBURTON (C.), COOPER (W. F.) et ROBINSON (L. E.). — I. *Argasidae*, 1908, 61-62, pl. 3.
40. NUTTALL (G. H. F.), WARBURTON (C.), COOPER (W. F.) et ROBINSON (L. E.). — III. The genus *Haemaphysalis*, 1915, 426-433.
41. NUTTALL (G. H. F.), WARBURTON (C.), COOPER (W. F.) et ROBINSON (L. E.). — IV. The genus *Amblyomma*, 1926, 233-237.
42. RAGEAU (J.). — Les Arthropodes parasites de l'homme et des animaux domestiques dans les territoires français du Pacifique. I. *F. O.*, Nouméa, ronéo, 1956, 27-28.
43. RAGEAU (J.). — Inventaire des Arthropodes d'intérêt médical et vétérinaire dans les territoires français du Pacifique Sud. *C. R. Xe Congr. intern. Ent.* (Montréal, 1956), 1958a, 3, 880.
44. RAGEAU (J.). — Insectes et autres Arthropodes d'intérêt médical et vétérinaire en Nouvelle-Calédonie et aux îles Loyauté. *Etudes mélanésiennes*, Nouméa, 1958b, 9, 92-98, figures 19-27.
45. RAGEAU (J.) et VERVENT (G.). — Présence d'Ornithodores (Acariens *Argasidae*) aux îles Chesterfield. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958a, 51, 2, 238-244, figures 1-4.

46. RAGEAU (J.) et VERVENT (G.). — Arthropodes d'intérêt médical ou vétérinaire aux Nouvelles-Hébrides. I. *F. O.*, Nouméa, ronéo, 1958b, 6-8.
47. RIEK (R. F.). — Studies on the reactions of animals to infestation with ticks. I. Tick anaemia. II. Tick toxins. *Austr. J. agric. Res.*, 1957, 8, 209-214 et 215-223.
48. ROBERTS (F. H. S.). — *Insects affecting livestock*. Angus et Robertson, Sydney, 1952, 1 vol., 192-234.
49. ROBINSON (L. E.). — The genus *Amblyomma*, 1926. Cf. 39.
50. ROULSTON (W. J.). — The effects of some chlorinated hydrocarbons as systemic acaricides against the cattle tick, *Boophilus microplus* Canestrini. *Austr. J. agric. Res.*, 1956, 7, 608-622.
51. SARASIN (F.) et ROUX (J.). — *Nova Caledonia*. A. Zool., 1923, 111, 1, 127. Kreidels Verlag, Wiesbaden.
52. SCHULZE (P.). — Die *Ixodoidea* der Galapagos-Inseln. *Med. Zool. Mus. Oslo*, 1936, 45, 156-162.
53. SNOWBALL (G. J.). — Ecological observations on the cattle tick, *Boophilus microplus* Canestrini. *Austr. J. agric. Res.*, 1957, 8, 4, 394-413.
54. STONE (B. F.). — Resistance to D. D. T. in the cattle tick, *Boophilus microplus* Can. *Austr. J. agric. Res.*, 1957, 8, 4, 424-431.
55. STONE (B. F.) et MEYERS (R. A. J.). — Dieldrin resistant cattle ticks, *Boophilus microplus* Canestrini, in Queensland. *Ibid.*, 1957, 8, 3, 312-317.
56. TAYLOR (F. H.) et MURRAY (R. E.). — Spiders, ticks and mites. Sect. I. *Serv. Publ.*, 6, *Sch. Publ. Health*, Sydney, 1946, 74-77.
57. TOUMANOFF (C.). — *Les tiques (Ixodoidea) de l'Indochine*. Saigon, 1944, 1 vol., 106 p., pl. 78-79.
58. VERGES (J.). — *Les tiques du bétail. Méthodes d'éradication*. Imprimeries réunies, Nouméa, 1944, 72 p.
59. VIEILLARD (E.) et DEPLANCHE (E.). — Essais sur la Nouvelle-Calédonie. *Rev. marit. colon.*, 1862, 615-655.
60. WHITEHEAD (G. B.). — Acaricide resistance in the Blue Tick *Boophilus decoloratus* (Koch). Part I. *Bull. ent. Res.*, Lond., 1958, 49, 4, 661-673.
61. WHITNALL (A. B. M.) et BRADFORD (B.). — An arsenic-resistant tick and its control with Gammexane dips. II. *Bull. ent. Res.*, 1949, 40, 207-226.
62. WHITNALL (A. B. M.) et collab. — A B. H. C. resistant tick. *Ibid.*, 1952, 43, 51-65.
63. WILKINSON (P. R.). — Observations on infestations of undipped cattle of British breeds with the cattle tick, *Boophilus microplus* (Canestrini). *Austr. J. agric. Res.*, 1955, 6, 655-665.
64. WILKINSON (P. R.). — Temporary destocking of pastures to aid control of the cattle tick. *Nature* (Lond.), 1955, 176, 515.
65. WILKINSON (P. R.). — The spelling of pasture in cattle tick control. *Austr. J. agric. Res.*, 1957, 8, 414-425.
66. ZUMPT (F.). — The ticks of sea birds. *Australian Nat. Antarctic Res. Exped. Rept.*, 1952, B, 1, 12-20.

LA DRÉPANOCYTOSE EN PAYS BAMILÉKÉ (CAMEROUN)

Étude statistique.

Par RENÉ BECQUET, THÉRÈSE GASTEAU et CLAUDE HAPPI (*)

L'an dernier, nous avons rapporté à la Société dans une « Note préliminaire » les premiers résultats d'une enquête concernant la drépanocytose en Pays Bamiléké (**). Il nous a paru intéressant de reprendre et de développer l'étude statistique de ces résultats, mais avant de nous livrer à cette étude, nous voudrions revenir rapidement sur deux points importants : tout d'abord, la méthode d'identification de l'hémoglobine S que nous avons choisie, et ensuite, la population testée.

I. — RECHERCHE DE LA DRÉPANOCYTOSE

Pour cette recherche, nous avons utilisé la méthode rapide de DALAND et CASTLE au métabisulfite de soude en solution à 2 0/0.

Dans notre note du 9 juillet 1958, nous avons détaillé les différentes méthodes identifiant l'Hb S par la mise en évidence de la falciformation des hématies, nous n'y reviendrons pas, mais nous désirons souligner la fidélité et la rapidité de la méthode au métabisulfite.

Nous avons pu établir que cette technique gardait toute sa valeur aussi bien sur un sang hépariné ou citraté conservé en glacière que sur un sang frais. A cette première notion concernant la fidélité de la méthode, nous en adjoindrons une seconde, qui concerne sa rapidité.

Sur le sang H. 408 que nous avons pris comme exemple, car il présentait une falciformation totale, nous avons pratiqué des examens minutés à la fois sur le sang frais et sur le sang soit citraté, soit hépariné :

Le tableau ci-après met en évidence la rapidité et la constance des résultats, ce qui contraste avec la méthode classique d'EMMEL, qui nécessite la mise en chambre humide à température constante, ainsi qu'une attente de 24 heures pour la lecture des lames.

(*) Séance du 18 novembre 1959.

(**) Nous exprimons ici nos remerciements à M. le Ministre de la Santé du Cameroun, M. AROUNA N'JOYA, et à ses services qui nous ont apporté une aide précieuse et constante au cours de nos recherches.

Temps en minutes	Sang frais	Sang citraté	Sang hépariné
5	++	+	++
7	++	++	++
10	+++	+++	+++
15	++++	++++	++++
La proportion de falciformation des hématies représentée par : ++ = 0 à 25 0/0 d'hématies falciformées ++ = 25 à 50 0/0 d'hématies falciformées +++ = 50 à 75 0/0 d'hématies falciformées ++++ = 75 à 100 0/0 d'hématies falciformées			

Cette rapidité de la lecture des résultats permet une prospection plus facile et simplifie les opérations de classement.

Plusieurs objections peuvent être faites et nous allons nous efforcer d'y répondre brièvement :

Première objection : Si la lecture du test de DALAND et CASTLE est rapide, ne risque-t-on pas de laisser passer des falciformations retardées pour une raison ou pour une autre ?

Ce test utilisant les propriétés accélératrices du métabisulfite qui est un réducteur, il ne faut utiliser qu'une solution *fraîche* du produit, ce qui élimine une première cause d'erreur ; d'autre part, nous avons pratiqué sur des séries de lames prises au hasard des examens retardés de 2 heures, 6 heures, 10 heures, 24 heures et même 48 heures, dans tous les cas les résultats ont concordé avec ceux des examens effectués après un laps de temps variant de 1/4 d'heure à une heure, en ce sens que les falciformations positives le sont restées, tandis que les lames négatives n'accusaient aucune falciformation retardée.

Deuxième objection : Le fait de provoquer rapidement la falciformation par une substance réductrice ne fausse-t-il pas les résultats ?

Là encore, nous avons entrepris un contrôle sévère en pratiquant simultanément sur diverses séries de sang, un test de DALAND et CASTLE et le test d'EMMEL. Les résultats se sont révélés strictement superposables et cela nous fut un précieux encouragement dans la poursuite de nos examens.

L'on peut donc conclure que *si l'on applique cette méthode de type rapide avec la rigueur nécessaire, l'on déterminera de façon constante et avec une certitude absolue la présence d'une drépanocytose.*

Le diagnostic de drépanocytose étant assuré, il reste à établir s'il s'agit d'un homozygote ou d'un hétérozygote ; c'est alors que l'électrophorèse interviendra pour déterminer la présence d'un ou de plusieurs types d'hémoglobine.

Signalons de suite que nous n'avons pas eu cette possibilité au cours de notre campagne de prospection. Nous devons donc nous contenter de l'étiquette générale : drépanocytose, sans pouvoir classer nos observations suivant l'homo- ou l'hétérozygotisme.

II. — POPULATION TESTÉE

Nos examens ont porté strictement sur des individus Bamiléksés et nos opérations de contrôle furent facilitées par l'origine Bamiléké de l'un d'entre nous.

Les Bamiléksés occupent le plateau montagneux de l'Ouest-Cameroun. Ils ne sont d'ailleurs pas seuls à l'occuper, puisque dans sa partie Nord, l'on trouve une population complètement différente : les Bamouns, qui envahirent le pays il y a plusieurs siècles, refoulant les Bamiléksés vers le Sud. Les Bamiléksés sont animistes ou christianisés, les Bamouns sont par contre islamisés.

DUGAST, dans son inventaire ethnique du Sud-Cameroun, classe les Bamiléksés dans les populations de *langue Semi-Bantou*.

Nous avons pratiqué nos examens dans la chefferie de Banka-Bafang. Cette subdivision, placée dans la zone Sud du Pays Bamiléké, renferme certainement les types les plus purs de la race, car, de par sa situation géographique, elle a pu échapper au maximum aux pénétrations des populations voisines, en particulier aux envahisseurs Bamouns, qui s'arrêtèrent assez loin au Nord-Est de Bafang.

Signalons que l'on classe également dans les Semi-Bantous, des groupes ethniques qui diffèrent nettement des Bamiléksés : les Bamouns, dont nous venons de parler, les Tikar situés au Nord-Est, ainsi que les Kakas et les Bakums de la Doumé et de la basse Kadéï ; ces deux derniers groupes se situant dans l'Est-Cameroun.

Nous voudrions maintenant fixer très rapidement les caractéristiques des autres populations camerounaises, ce qui nous permettra des comparaisons utiles dans notre étude statistique.

Le Sud-Cameroun est peuplé essentiellement par des Bantous, que l'on considère généralement comme appartenant à la race congolaise. Dans cette population bantou se trouvent deux enclaves de Pygmées (de type Babinga), l'une à l'Ouest à proximité de la côte, l'autre à l'Est, en bordure du Moyen-Congo.

Le Nord-Cameroun présente deux groupements ethniques différents : les Peuls ou « Foulbés », dont l'origine est vraisemblablement orientale ou égyptienne, et les païens ou « Kirdis » qui sont des Noirs de type soudanien.

Avant de conclure ce court exposé sur la population testée, signalons que nos examens ont porté indifféremment sur des enfants et des adultes des deux sexes.

III. — ÉTUDE STATISTIQUE

Sur 543 Bamiléké testés, nous avons obtenu 45 résultats positifs, soit 8,30 0/0.

Ces résultats nous semblent devoir comporter un intérêt tout particulier, car il s'agit d'une population strictement Bamiléké, et c'est à notre connaissance la première statistique de drépanocytose concernant ce groupement ethnique.

Deux auteurs se sont occupés avant nous de la recherche de l'hémoglobine S chez les Camerounais.

Le premier, EVANS en 1944, a testé 138 soldats camerounais d'origine diverse, pour aboutir au chiffre de 15,22 0/0 de falciformations positives.

Il y a lieu de remarquer que la statistique d'EVANS comprend des Camerounais originaires aussi bien du Nord que du Sud-Cameroun ou même du plateau montagneux de l'Ouest, donc d'échantillons de populations essentiellement différents.

En 1957, J. LANGUILLON pratique chez 225 Bantous du Sud-Cameroun une électrophorèse sur papier et un test d'EMMEL, il trouve sur ce total 54 falciformations positives, soit 24 0/0, se répartissant après électrophorèse en :

52 cas de type Hb⁺ : A. S.

2 cas de type Hb : S. S.

donc 23,1 0/0 d'hétérozygotes et 0,88 0/0 d'homozygotes.

En dehors de cette étude très complète, J. LANGUILLON a publié également en 1957, avec A. DELAS, les résultats d'une campagne de recherche de la drépanocytose dans les différents groupes ethniques du Cameroun. Au cours de cette campagne, J. LANGUILLON et A. DELAS ont utilisé uniquement la technique d'EMMEL et nous en extrayons les chiffres suivants :

1° Sur 1.200 Bantous du Sud-Cameroun : 219 drépanocytaires, soit 18,2 0/0 donc un chiffre nettement différent du précédent (nous reviendrons plus loin sur les raisons de cet écart apparent entre les deux statistiques).

2° Sur 432 Semi-Bantous du Sud-Cameroun : 51 drépanocytaires, soit 11,8 0/0.

Ce dernier pourcentage de 11,8 0/0 diffère notablement de notre statistique qui chiffre à 8,30 0/0 la proportion de drépanocytaires en Pays Bamiléké. Nous en trouvons la raison dans l'origine assez diverse des Semi-Bantous testés par LANGUILLON puisqu'il précise qu'il s'agit « de Bamiléké et Bamouns de l'Ouest et de Kakas de l'Est ».

3° Sur 1.430 examens portant sur les populations du Nord-Cameroun : 98 drépanocytaires, soit un peu moins de 7 0/0, se décomposant en :

Foulbés : 19 falciformations positives sur 300 individus testés, soit 6,33 0/0.

Kirdis : 79 falciformations positives sur 1.130 individus testés, soit 6,90 0/0.

Si nous essayons donc de dresser une carte de la drépanocytose au Cameroun, nous trouvons :

1° Le Nord-Cameroun, avec un pourcentage sensiblement égal chez les Foulbés et les Kirdis (statistique J. LANGUILLON et A. DELAS).

Foulbés : 6,33 0/0.

Kirdis : 6,90 0/0.

L'identité des chiffres de ces deux populations n'a rien de surprenant, car l'interpénétration de ces deux groupements ethniques était inévitable en raison de leur voisinage, qui remonte à plusieurs siècles ; aussi le sang Kirdi et le sang Foulbé ont-ils eu toutes les occasions de se mélanger.

2° Le plateau montagneux de l'Ouest-Cameroun, que nous subdiviserons en deux parties :

Taux de la drépanocytose au Cameroun.

Race et lieu	Nombre de sujets testés	Pourcentage de drépanocytaires	Auteurs
Foulbés (Peuls) (Nord-Cameroun)	300	6,33	LANGUILLON et DELAS (1957)
Kirdis (Nord-Cameroun)	1.130	6,90	LANGUILLON et DELAS (1957)
<i>Bamilékés purs</i> (Ouest-Cameroun)	543	8,30	<i>Notre statistique</i>
Bamilékés (Ouest-Cameroun)	ensemble 432	11,8	LANGUILLON et DELAS (1957)
Bamouns (Ouest-Cameroun)			
Kakas (Est-Cameroun)			
Bantous (Sud-Cameroun)	225	24	LANGUILLON (1957) 1 ^{re} statistique
Bantous (Sud-Cameroun)	1.200	18,2	LANGUILLON et DELAS (1957) 2 ^e statistique
Pygmées (Sud-Cameroun)	350	12	LANGUILLON et DELAS (1957)

La partie Nord ou Bamoun, à laquelle nous attribuerons le pourcentage de 11,8 0/0 donné par J. LANGUILLON.

La partie Sud ou Pays Bamiléké, pour laquelle nous retiendrons notre statistique de 8,30 0/0 puisqu'elle correspond à une population bien déterminée.

3° La partie Est-Cameroun ou Kadéï, à laquelle nous attribuerons également le pourcentage donné par J. LANGUILLON, soit 11,8 0/0.

4° Le Sud-Cameroun peuplé de Bantous que l'on rattache à la race congolaise et que J. LANGUILLON chiffre entre 18,2 0/0 (2^e statistique) et 24 0/0 (1^{re} statistique).

5° Dans ce Sud-Cameroun : deux enclaves de pygmées avec un taux de sicklémiqes de 12 0/0 (J. LANGUILLON).

Nous pouvons donc affirmer que notre statistique apporte un complément important à celles que l'on connaissait déjà (EVANS, d'une part, LANGUILLON, d'autre part) en fixant de façon précise le pourcentage de drépanocytose en Pays Bamiléké.

Une autre remarque s'impose lorsque l'on examine attentivement la répartition de la drépanocytose au Cameroun ; en effet, le tableau que nous avons dressé apporte une confirmation évidente à la règle de Pales : la drépanocytose augmente progressivement de l'Ouest à l'Est, et du Nord au Sud de l'Afrique centrale. Aux 6,33 0/0 de drépanocytaires détectés chez les Foulbés du Nord-Cameroun, il faut opposer le pourcentage de 18,2 trouvé chez les Bantous du Sud-Cameroun ; notre statistique chiffrant à 8,30 0/0 la drépanocytose chez les Bamiléqués se situe donc dans une position intermédiaire entre les deux extrêmes, et illustre de façon frappante la règle de Pales.

Enfin une dernière remarque (qui n'est pas la moins importante) concerne les chiffres notablement différents trouvés par LANGUILLON chez les Bantous : 24 0/0 d'une part, 18,2 0/0 d'autre part. Les tests ayant été pratiqués par le même opérateur, avec la même technique, il ne peut s'agir d'une erreur d'interprétation ; nous pensons que l'explication de cet écart peut être trouvée dans un pourcentage différent des enfants et des adultes composant les deux statistiques.

Nous n'en voulons pour preuve que la composition des 543 cas qui font l'objet de ce travail. *

L'analyse de nos résultats nous donne en effet des différences nettes entre les enfants et les adultes que nous exprimons dans le tableau ci-après :

147 enfants jusqu'à 12 ans	26 falciformations positives	17,68 0/0
396 adolescents et adultes	19 falciformations positives	4,79 0/0
543 au total	45 falciformations positives	8,30 0/0 sur le total

L'examen de ce tableau met en évidence une disproportion importante entre les drépanocytaires découverts chez les enfants et ceux qui se sont révélés chez les adultes. Cela représente un écart considérable qui peut se chiffrer par un rapport à près de 4 enfants porteurs du trait sicklémique (exactement 3,7) pour un seul adulte.

Il paraît donc indispensable dans toute statistique de ce genre d'indiquer le pourcentage des enfants et des adultes testés, cela seul peut permettre une utilisation rationnelle des données recueillies. Aussi regrettons-nous que les travaux de LANGUILLON présentent cette lacune, car la comparaison entre ses recherches et les nôtres eût été fructueuse.

Conclusion de l'étude statistique : De tout ce qui précède, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° La recherche systématique de la falciformation des hématies bénéficie de la méthode accélérée de DALAND et CASTLE au métabisulfite de soude.

2° Cette méthode écourte considérablement les opérations de détection et sa fidélité est égale à celle des autres méthodes.

3° Les statistiques concernant la drépanocytose doivent répondre à deux impératifs absolus :

a) Se rapporter à un groupe ethnique homogène ou à défaut donner la nature et les proportions des populations testées.

b) Comporter en regard d'un chiffre d'ensemble, les pourcentages d'enfants (de 0 à 12 ans) et d'adolescents et adultes qui entrent dans la statistique.

4° *Pour une population strictement Bamiléké, comprenant 27,07 0/0 d'enfants et 72,93 d'adolescents et adultes, nous avons trouvé 8,30 0/0 de drépanocytose.*

RÉSUMÉ

La recherche de la drépanocytose a été pratiquée sur des sujets appartenant strictement à la race Bamiléké. La méthode rapide de DALAND et CASTLE (Sodium métabisulfite sol. 2 0/0) a été préférée aux autres en raison de sa simplicité et de sa fidélité. Les Bamilékés présentent 8,30 0/0 de drépanocytaires. Les auteurs montrent la nécessité de donner dans les éléments de la statistique le pourcentage d'enfants et d'adultes testés, car les chiffres de trait sicklémique varient considérablement avec l'âge.

*Laboratoire de Parasitologie
de la Faculté libre de Médecine de Lille.
Hôpital Ad Lucem de Bajang.*

BIBLIOGRAPHIE

- BEQUET (R.), GASTEAU (Th.) et HAPPI (Cl.). — Note préliminaire sur la drépanocytose en Pays Bamiléké (Cameroun). *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, **51**, 4, 544-547.
- DALAND (G. A.) et CASTLE (W. B.). — A simple and rapid method for demonstrating sickling of the red blood cells : the use of reducing agents. *J. Lab. and Clin. Med.*, 1948, **33**, 1082-1088.
- DUGAST (I.). — Inventaire ethnique du Sud-Cameroun. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire*, 1949, 1 vol., 159 p.
- EVANS (R. W.). — The sickling phenomenon in the blood of West African natives. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, 1944, **37**, 281-286.
- HEUSE (G. A.). — La drépanocytose. Edit. Médecine tropicale ; Marseille, 1957, 1 vol., 52 p. (avec une importante bibliographie sur les travaux antérieurs à 1957).
- LANGUILLON (J.). — Note sur la présence d'hémoglobines anormales chez les Bantous du Sud-Cameroun. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1957, **50**, 5, 726-728.
- LANGUILLON (J.) et DELAS (A.). — Note sur la sicklémie et les groupes sanguins chez diverses populations du Cameroun. *Médecine Trop.* (nov.-déc. 1957), **17**, 6, 830-835.
- LANGUILLON (J.) et DELAS (A.). — Note sur la drépanocytose et les groupes sanguins chez diverses populations du Cameroun. *Le Sang*, Paris, 1958, **29**, 1, 46-49.

**PEUT-ON ÉCLAIRCIR LA LÉGENDE
DES PERFORATIONS INTESTINALES
ATTRIBUÉES AUX SORCIERS AFRICAINS
(A PROPOS DE 3 OBSERVATIONS
PAR POILS ET ARÊTES)**

Par R. GUIRAUD, J.-F. BLANC, R. CAMAIN et A. CARAYON (*)

Nous avons eu récemment l'occasion d'observer chez des sujets hospitalisés et opérés pour un syndrome occlusif, une étiologie spéciale assez typiquement africaine.

Si, dans tous les cas, c'est le syndrome occlusif qui a motivé l'intervention, l'étude directe (obs. III) ou anatomo-pathologique (obs. I, II et IV) a permis de constater qu'il s'agissait de migrations trans-pariétales de corps étrangers : migrations très lentes, ayant entraîné non pas un syndrome de perforation intestinale aiguë mais une perforation évoluant à bas bruit et engendrant un syndrome occlusif.

(*) Séance du 18 novembre 1959.

Les ingestions de phanères (poils de moustaches de chat, de panthère, crins de queue de buffle, fragments d'ongles humains) ou d'arêtes de poisson, sont légendaires en Afrique et presque toujours attribuées à des pratiques criminelles de sorcellerie.

Aucun travail n'ayant paru à notre connaissance, sur cette question, il nous a semblé que l'exposé de trois observations complétées par l'examen anatomo-pathologique pouvait avoir un intérêt.

OBSERVATION I. — D... Mossi, âgé de 17 ans.

Est hospitalisé à Ouagadougou le 10 janvier 1958 pour un syndrome occlusif avec douleurs abdominales, mal précisées depuis 5 jours et arrêt des matières et des gaz depuis 48 heures.

L'état général est franchement mauvais, la radiographie confirme le diagnostic clinique d'occlusion intestinale, le T. R. est négatif et il n'y a pas de hernie étranglée.

Intervention après réanimation.

Laparotomie sous-ombilicale. Il n'y a pas d'épanchement intrapéritonéal, les anses grêles sont légèrement dilatées, nulle part elles ne sont agglutinées.

L'exploration systématique montre cependant l'existence, au niveau de l'iléon terminal et du cæcum, d'une dizaine de nodules blanchâtres, situés sous la séreuse, de la taille d'un grain de café.

La palpation de la région montre que de très nombreux autres nodules sont enchâssés dans l'épaisseur de la paroi de l'iléon et surtout du cæcum donnant l'impression de palper un sachet de bonbons.

Prélèvement de quelques nodules pour examen, l'un d'eux est ouvert il contient un pus blanchâtre, bien lié et sans odeur.

Fermeture sur antibiotiques.

Aspiration duodénale, réanimation, antibiotiques, suites opératoires simples jusqu'au 4^e jour où le malade meurt brutalement : il avait, à plusieurs reprises, exprimé ses craintes d'avoir été empoisonné.

Examen anatomo-pathologique :

Les nodules sont en fait des abcès déjà anciens parfaitement encapsulés, arrivés au stade lympho-histio-cyto-macrophagique. Le contenu de l'abcès est constitué par des macrophages nécrotiques et des débris dans lesquels on reconnaîtrait volontiers des tiges pileuses.

OBSERVATION II. — B... K... Mossi, âgé de 25 ans.

Malade évacué sur l'hôpital de Ouagadougou le 20 février 1958 pour un syndrome d'occlusion intestinale.

État général satisfaisant à l'arrivée.

Le sujet se plaint de douleurs abdominales ayant un maximum dans la F. I. D., depuis 2 jours il présente un arrêt total des matières et de très rares gaz.

L'abdomen est météorisé et tympanique, pas de hernie, T. R. douloureux à droite.

Intervention : Laparotomie médiane sous-ombilicale.

On trouve une importante quantité de liquide exsudatif intrapéritonéal, les anses grêles sont modérément distendues.

Au niveau de l'iléon terminal et sur la face inférieure du cæcum on note

l'existence de nodules sous-séreux, les plus gros atteignant la taille d'un petit pois.

Le cæcum est par ailleurs normal : l'appendice très congestif est réséqué.

On pratique l'exérèse des nodules : à l'ouverture de l'un d'eux on trouve un pus blanchâtre bien lié, sans odeur.

Examen anatomo-pathologique demandé.

Suites opératoires simples, sort guéri le 6^e jour.

Examen anatomo-pathologique :

1^o Au niveau de l'appendice : état de suppuration aiguë, présence de quelques vers ronds qui pourraient être des trichocéphales.

2^o Les nodules sont constitués par un tissu de sclérose inflammatoire développé autour de débris volumineux qui peuvent être identifiés presque avec certitude à des fragments d'arêtes de poisson (os sans ostéoplastes) : la taille des nodules est proportionnelle à celle du contenu, le plus gros mesurant 1 cm. 5 de diamètre renferme des débris de 7 mm. de long.

OBSERVATION III. — Enfant T... M..., garçon Ouolof âgé de 18 mois.

Hospitalisé à l'Hôpital Principal de Dakar le 20 janvier 1959 pour sub-occlusion persistante (troisième hospitalisation).

Avait été hospitalisé en pédiatrie le 14 décembre 1958 et le 3 janvier 1959 pour un syndrome occlusif qui avait cédé en quelques heures, l'enfant était suivi régulièrement pour un mauvais état général et des troubles bronchitiques persistants.

Lors de sa 3^e hospitalisation il est conscient, apyrétique, énorme distension abdominale, très mauvais état général.

La radiographie sans préparation de l'abdomen est en faveur d'un syndrome occlusif et le lavement baryté est normal.

Transéaté en chirurgie pour occlusion du grêle datant de 48 heures.

Aspiration duodénale et réanimation sont inefficaces.

Intervention : AGCF intubation, sang isogroupe et sérum glucosé hypertonique.

Laparotomie médiane sus- et sous-ombilicale. Toutes les anses grêles sont prises dans un lacis d'adhérences vélamenteuses extrêmement ténues et nombreuses : elles sont comme prises dans une toile d'araignée. Il n'y a pas de liquide intrapéritonéal, les anses sont modérément dilatées, libération progressive.

Le mésentère est épaissi dans son ensemble et présente une prolifération lymphatique d'une intensité exceptionnelle, les ganglions de la taille d'une tête d'épingle en verre se retrouvent également en position sous-séreuse à la surface des anses grêles et du cæcum.

On découvre finalement, à 35 cm. de la valvule de Bauhin, une anse iliaque très nettement inflammatoire accolée au péritoine pariétal : après dissection, la paroi de cette anse est congestive, épaisse et truffée de corpuscules brillants noirs à reflets bleutés qui font penser à de l'email. D'autres corpuscules analogues se trouvent dans la gangue adhérentielle.

Réséction intestinale de la zone pathologique, prélèvement pour examen de la pièce opératoire et de quelques ganglions mésentériques.

L'indication de l'opération de Noble aurait pu se poser mais l'état général de l'enfant est si précaire qu'on y renonce.

Fermeture pariétale sur antibiotiques et cortisone intrapéritonéale visant à éviter la coalescence des anses.

Aspiration duodénale, perfusion, antibiotiques, suites abdominales

simples, premières selles le 3^e jour, selles quotidiennes ou biquotidiennes par la suite.

Cependant les signes de bronchite pré-opératoire n'ont fait que s'aggraver et des crises épileptiformes sont apparues le 7^e jour.

Le bilan ionique montre que si le Δ cryoscopique est à $-0,56$, la protidémie (malgré de petites transfusions répétées) est à 34 g. 0/00 et la kaliémie à 3,3 m. malgré le chlorure de potassium des transfusions intraveineuses.

Sang, novocaïne, perfusions réduites avec gluconate de calcium et lactate de potassium, sérum glucosé à 10 0/0 et insuline.

Une radiographie de l'abdomen ne montre ni niveau, ni image de pneumopéritoine qui aurait pu être due à une perforation brutale sous traitement cortisonique.

Aggravation le 9^e jour avec dyspnée très importante et mort dans la nuit.

Examen anatomo-pathologique :

Le revêtement intestinal est à peu près partout normal, mais on note :

1^o dans les cryptes de Lieberkühn, de très nombreuses larves et œufs d'anguillules, souvent un par crypte ;

2^o dans la sous-muqueuse, des corps étrangers qui déterminent une réaction histiocytaire et dans lesquels on doit voir des arêtes de poisson car il s'agit de tissus osseux sans logettes ostéoplastiques.

La séreuse est vivement réactionnelle et édifie un exsudat fibrino-purulent.

Les ganglions sont inflammatoires chroniques.

*
* *

Si nous résumons les constatations anatomo-pathologiques de ces trois observations, nous avons constaté :

Observation I : Obstruction iléo-cæcale par nodules contenant du pus et du poil.

Observation II : Dilatation d'anses grêles porteuses de nodules contenant du pus et des arêtes.

Observation III : Péritonite plastique au contact d'une anse grêle truffée de morceaux d'arêtes.

Discussion physio-pathologique.

Dans notre second cas, où le syndrome occlusif était léger, ce n'était pas l'appendicite mais les nodules contenant des corps étrangers qui étaient responsables du syndrome (anses grêles porteuses dilatées).

Dans les deux autres cas, les corps étrangers ont été la cause évidente du syndrome occlusif.

Ces cas sont absolument typiques et montrent le passage transpariétal avec les nodules intra-, trans- et extra-iléaux du 1^{er} cas et les éléments brillants, d'abord pris pour des débris d'émail, dont on a pu suivre le cheminement à travers la paroi de l'intestin réséqué de

l'observation III, dans les deux cas le mésentère et la paroi intestinale présentaient des signes d'infection chronique prouvant l'ancienneté du processus.

La migration de ces corps étrangers peu volumineux et ne possédant aucune énergie cinétique à travers la paroi intestinale se fait très progressivement, ne provoquant au maximum qu'une perforation punctiforme qui est insuffisante pour entraîner une contamination septique massive du péritoine, un placard minime de péritonite plastique suffit à fermer le pertuis ; cependant ces perforations peuvent provoquer des épisodes péritonéaux transitoires, comme on a pu les observer chez l'enfant T... M..., la rapidité de la réparation pariétale expliquant la brièveté des phénomènes occlusifs qui n'ont provoqué l'intervention chirurgicale qu'à la 3^e crise alors que la péritonite se généralisait, vraisemblablement par suite de plusieurs perforations presque simultanées.

L'étude de ces observations incite à être plus interventionniste en présence de syndromes sub-occlusifs.

Agent vulnérant.

L'obstination avec laquelle notre premier malade accusait son entourage de l'avoir empoisonné et les résultats des examens anatomo-pathologiques nous ont poussé à demander quels étaient les modes classiques d'empoisonnement en pays Mossi. Nous avons ainsi appris (*) qu'on utilise encore actuellement les *poils et crins d'animaux*.

Les moustaches de chat, de panthère et surtout d'hyène en petits morceaux qu'on introduit dans la nourriture (boulette de mil et bouillies épaisses), ces poils très durs provoquant la mort par perforation intestinale.

Les crins de queue de buffle agiraient de même et seraient plus efficaces.

Lorsqu'une panthère est abattue à la chasse l'usage voulait qu'on brûlât sur place les poils de sa moustache pour éviter qu'ils ne soient utilisés dans un but néfaste.

Dans d'autres régions, les sorciers utilisent des morceaux d'ongle qui agissent également en provoquant des perforations intestinales.

Mais tous nos malades n'ont pas été victimes de manœuvres criminelles : certaines coutumes peuvent également entraîner des perforations accidentelles : c'est le cas sur la côte et le long des fleuves où l'usage des boulettes de poisson est très répandu ; les enfants en ont

(*) Nous tenons à remercier M. WINKOUN HIEN DENIS pour les précisions qu'il nous a données à ce sujet.

leur part dès qu'ils sont sevrés et il leur est facile d'avaler quelques morceaux d'arête malencontreusement incorporés dans la boulette.

En outre, nous possédons deux autres observations (IV et V) dans lesquelles des nodules analogues ayant provoqué des syndromes analogues contenaient d'autres corps étrangers, débris végétaux dans un cas, et filaire de Médine dans l'autre :

OBSERVATION IV. — S... I..., Mossi âgé de 18 ans, hospitalisé à Ouagadougou.

A l'intervention, il présentait une occlusion par bride épiploïque allant de la paroi de la F. I. D. à la dernière anse iléale porteuse d'un nodule de la taille d'une cerise, qui à l'examen anatomo-pathologique, s'est révélé être un abcès enkysté contenant des débris végétaux.

OBSERVATION V. — H... Y..., Mossi (45 ans).

Hospitalisé à Ouagadougou le 17 mai 1959, il présentait une occlusion du grêle par bride iléo-iléale implantée sur un nodule trouvé à la surface de l'anse, polyadénopathie et nombreux nodules dans le mésentère.

L'examen anatomo-pathologique a montré que le nodule contenait une némathelminthe nécrobiotique comme le pus qui l'entoure : le diamètre du ver est de 1 mm. à peu près et des embryons calcifiés ayant la taille de micro-filaires se retrouvent dans un fragment du ver ; tout ceci évoque une filaire enkystée de *D. medinensis* en position ectopique.

Enfin, le même syndrome peut être provoqué par des iléus alimentaires particuliers à l'Afrique Noire (CARAYON, *Méd. Tropicale*, juillet-août 1952, pp. 450-453).

Le médecin devra donc être très prudent lorsqu'il est commis comme expert dans une affaire criminelle de ce genre ; les accusations sont portées trop facilement et l'examen opératoire ou nécropsique devra être complété par l'examen histo-pathologique qui, s'il apporte la preuve de la présence de poils, sera l'élément capital.

La présence d'arêtes au contraire plaiderait en faveur d'une ingestion accidentelle.

En conclusion nous pensons que malgré le nombre restreint des cas rapportés, cette note apporte quelques éléments nouveaux et assez typiquement africains sur les perforations intestinales d'origine alimentaire.

*Hôpital de Ouagadougou. Hôpital Principal Dakar.
Institut Pasteur Dakar.*

SOCIÉTÉ MÉDICALE D'AFRIQUE NOIRE DE LANGUE FRANÇAISE

SÉANCE DU 9 NOVEMBRE 1959

Fréquence en milieu africain des luxations atlo-axoïdiennes méconnues ou spontanées, par A. CARAYON et J. F. BLANC.

Paludisme et néphropathie, par J. SÉNÉCAL, M. LARIVIÈRE, P. COUTURIER et L. PANIS.

Un cas de rhinosporidiose à R. seeberi en Côte-d'Ivoire, par M. PALOUZIER et R. CAMAIN.

Quelques résultats de splénoportographie dans le cancer primitif du foie, par M. PAYET, A. PELLEGRINO, P. PÈNE, M. SANKALÉ et A. BOURGEADE.

Sur la rapidité d'action des rappels d'anatoxine tétanique, par H. BOIRON, H. DARRASSE, M. CASTETS, F. LAMBERT et M. MALLET.

Pseudo-tumeur inflammatoire bilharzienne de la vulve, par BA AMADOU, R. CAMAIN et C. QUENUM.

SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES DE MADAGASCAR

SÉANCE DU 3 NOVEMBRE 1959

1° *Sur les tumeurs du médiastin postérieur*, par P. NAVARRANNE et J. GINDREY.

A propos de deux observations, l'une de neurinome thoracique opéré, l'autre de volumineux anévrysme de l'aorte descendante, l'un comme l'autre totalement muets cliniquement, les auteurs insistent sur la primauté du diagnostic radiologique.

2° *A propos d'un cas de goutte tophacée chronique*, par Bos, MERLIHOT, GRANIER, AUFFRET, LE HIR.

Les auteurs présentent un cas de goutte tophacée chronique.

Le diagnostic clinique a été confirmé par le bilan biochimique et l'analyse chimique du contenu d'un tophus. Les images radiologiques offrent des aspects un peu atypiques du fait de l'étendue et de la multiplicité des lésions.

L'étude biochimique (azotémie, uricémie, lipidogramme, indoxylurie, oxalurie, etc.) a donné dans l'ensemble des résultats conformes aux données classiques. Les auteurs soulignent un point particulier, non signalé dans la littérature consultée : l'hyperphosphorémie, l'hyperphosphatasémie alcaline. L'hypothèse de la participation d'un dysfonctionnement parathyroïdien dans la pathogénie de la goutte est envisagée.

3° *Luxation sous-astragaliennne externe ouverte*, par P. NAVARRANNE et J. M. FOURRÉ.

Les auteurs rapportent une observation de luxation sous-astragaliennne externe, ouverte en dedans sous la malléole et s'accompagnant d'une véritable dislocation du tarse avec déplacements extrêmes.

Epluchage chirurgical et réduction. Immobilisation plâtrée 5 semaines. Le résultat rapporté date de quatre ans : il est excellent anatomiquement et fonctionnellement.

4° *A propos d'un syndrome de Pancoast-Tobias à détermination neurologique*, par LÉVY-CAVALLÈRE.

Homme de race Malgache admis à la Clinique Neurologique pour paraplégie.

La maladie a débuté six mois plus tôt seulement par des douleurs de l'hémithorax droit qui ont pu en imposer pour des coliques hépatiques. Une radio pratiquée montre une opacité du sommet droit. Trois mois après le début de la maladie s'installent des troubles de la marche puis une paraplégie ; spasmodique d'abord, flasque ensuite avec anesthésie remontant jusqu'à D6, troubles sphinctériens et escarre sacrée. Douleurs radiculaires violentes type D2, D3, D4 droit.

Les radios pratiquées montrent une lyse de l'arc postérieur des 2^e, 3^e et 4^e côtes avec fonte des corps vertébraux correspondants.

L'examen anatomo-pathologique démontre la nature maligne de la tumeur : sarcome ostéoblastique.

A noter l'absence de signe de Claude Bernard-Horner et la teinte neurologique pure du syndrome.

5° *Bilan anesthésiologique d'un séjour à l'Hôpital Girard et Robic à Tananarive*, par B. CONSTANTIN. Rapporteur P. A. HERVÉ.

L'expérience des auteurs s'appuie sur plus de 3.000 dossiers.

En prémédication, ils soulignent le rôle de la musique en tant que dérivatif cortical et l'intérêt de la Cocarboxylase pour endormir les petits poliomyélitiques.

En réanimation les lytiques et le sérum glucosé hypertonique (10 à 30 0/00) ont donné de très bons résultats. Le R. P. R. utilisé 7 fois a permis de spectaculaires succès (cure de hernie hiatale par voie thoracique, lobectomie supérieure droite, gastrectomie large pour cancer chez des sujets limite).

En anesthésie rapide tour d'horizon des principales drogues avec leur effet particulier chez le Malgache. Une mention particulière pour le Viadril et l'Hémineurine.

6° *A propos d'une lipothymie fébrile ; un masque de la fièvre typhoïde*, par ED. BERTRAND et RAKOTOARIVELO.

Un cas de fièvre typhoïde ambulatoire, révélée par une lipothymie sévère, démasquée par une hémorragie intestinale.

« Commentaires sur la fréquence des aspects trompeurs de la typhoïde à Madagascar et sur les rapports entre la myocardite typhique et le métabolisme du potassium. »

TIRÉS A PART

La Société de Pathologie Exotique ne fournit aucun tiré à part gratuitement. Les auteurs qui désirent des tirés à part devront en faire la demande au Secrétariat de la Société de Pathologie Exotique lors de l'envoi de leur texte dactylographié. Le nombre devra en être indiqué en tête du manuscrit.

Une fois le *Bulletin* paru, aucun tiré à part ne pourra être fourni.

		2 pages	4 pages	8 pages
Prix pour	25 ex.	743 fr.	1.208 fr.	1.805 fr.
»	50 ex.	756 fr.	1.254 fr.	1.898 fr.
»	100 ex.	844 fr.	1.335 fr.	1.992 fr.
»	200 ex.	1.017 fr.	1.492 fr.	2.276 fr.

Des surcharges sont à prévoir pour le tirage des clichés et des planches.

Emballage et port en sus.

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

A

PAGES

ADAM (J. P.). Voir HAMON (J.)	147
— Voir OVAZZA (M.)	366
— Voir RICOSSÉ (J.)	516
AGBESSI (V.). Voir SÉNÉCAL (J.)	413
AGUIRRE (P.). Place de l'extrait de foie lyophilisé déspecifié dans le traitement des affections hépatiques (Soc. méd. de l'A. O. F.).	127
ALDIGHIERI (J.). Voir SAUTET (J.) 34, 87, 276,	331
ALDIGHIERI (R.). Voir SAUTET (J.) 34, 87,	331
ANDRÉ (J.) et AUDEBAUD (G.). Recherches sur les virus entériques de <i>Macacus cynomolgus</i>	751
ANDRÉ (M.), ORIO (J.), DEPOUX (R.) et DROUHET (E.). Histoplasmosse africaine à grandes formes à localisations osseuses multiples. Évolution favorable après intervention chirurgicale et amphotéricine B	345
ANDRIEU (S.), CAPRON (A.) et SULTAN (G.). Contribution à la connaissance des teignes de la République de Guinée. Remarquable fréquence des teignes associées (microspories et trichophyties).	259
ANDRIEU (S.). Voir DEBLOCK (S.)	256
ARETAS (R. E.). A propos des hypertrophies parotidiennes dites nutritionnelles	404
ARNAUD (G.). Voir SAUTET (J.)	276
ASCIONE (L.). Voir BLANC (G.)	564
ASSOMPTION (V. D'). Voir PAYET (M.)	544
ATAYI (L.). Voir SERAFINO (X.) 242,	413
AUBERT (L.). Voir BLANC (F.)	630
AUBRY (L.). Voir SÉNÉCAL (J.) 128,	242
— Voir SÉNÉCAL (S.)	128
AUDEBAUD (G.). Voir ANDRÉ (J.)	751
AUFFRET. Voir Bos	850
AYATS (H.). Voir PAYET (M.)	413

B

BA AMADOU, CAMAIN (R.) et QUENUM (C.). Pseudo-tumeur inflammatoire bilharzienne de la vulve	849
BAILLY-CHOUMARA (H.). Voir OVAZZA (M.)	366
— Voir RICOSSÉ (J.)	516

	PAGES
BARDET (C.), MOREIGNE (F.) et SÉNÉCAL (M. J.). Application du test de Goodenough à des écoliers africains de 7 à 14 ans (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	412
BASSET (A.) et REILHAC (G.). Un cas d'albinisme chez l'Africain (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	412
BASSET (A.). Voir BOIRON (H.)	544
BAYLET (R. J.). Champignons du genre <i>Candida</i> à Dakar	60
— Faits parasitologiques inhabituels (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	242
BAYLET (R. J.) (avec la collaboration technique de Mme KHOURY). Importance des shigelloses en pathologie dakaroise	305
— Contribution à l'étude des fonctions de coagulation chez l'Africain. Test de coagulation-dilution (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	544
— Note sur la lambliaze à Dakar (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	544
BAYLET (R. J.) et CAMAIN (R.). Étude hématologique et contexte histopathologique hépato-splénique des splénomégalias de l'Africain	223
BAYLET (J.), CAMAIN (R.) et SEGRÉTAINE (G.). Identification des agents des maduromycoses du Sénégal et de la Mauritanie. Description d'une espèce nouvelle	448
BAYLET (R.) et GILBERT-DESVALLONS (Y.). Sur une épidémie d'adénolymphoïdites — investigations diagnostiques (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	242
BAYLET (R.) et LINHARD (J.). Note sur les monocytes en trèfles (Soc. méd. de l'A. O. F.)	126
BAYLET (R. J.) et LINHARD (J.). <i>Paracoli bethesda</i> (<i>Citrobacter</i>) et <i>Escherichia freundii</i> en pathologie dakaroise	723
BAYLET (R. J.) et PAILLET (R. J.). Abcès musculaire par <i>Oesophagostomum</i> (Dakar)	32
— Anomalies de Pelger-Huët hétérozygotes à Dakar	158
BEQUET (R.), GASTEAU (Th.) et HAPPI (C.). La drépanocytose en Pays bamiléké (Cameroun). Étude statistique	836
BÉNEX (J.) et LAMY (L.). Immobilisation des miracidiums de <i>Schistosoma mansoni</i> par des extraits de planorbes	188
BÉNEX (J.), LAMY (L.) et GLEDEL (J.). Étude de la réaction de fixation du complément à l'antigène distomien chez le mouton	83
BÉNEX (J.). Voir LAMY (L.)	193
BENOIST (J.). Voir MONTESTRUC (E.)	156, 417
BERDONNEAU (R.). Voir MONTESTRUC (E.)	156
BERMOND (Ch.). Voir BRYGOO (E. R.)	137
BERTRAND (Ed.) et RAKOTOARIVelo. — A propos d'une lipothymie fébrile; un masque de la fièvre typhoïde	851
BERTRAND (E.) et RAZANAMAHLEO. Syndrome médiastinal à expression surtout moyenne et postérieure: anévrisme de l'aorte ayant érodé les vertèbres chez un sujet de 28 ans. Présentation de la pièce	700

	PAGES
BÉSIAT (P.). Voir BLANC (G.)	564
BESSEIGE (H.) et CHAMBON (L.). Réflexions sur les leptospiroses au Vietnam.	64
BESSEIGE, CORNET, TRAPET, RIGAUD et MAURY. A propos de deux cas de mélioïdose	437
BESSEIGE (H.) et RIGAUD (J.-L.). L'amibiase aurait-elle un nouveau visage au Vietnam ?	477
BEYTOUT (D.). Voir LANGUILLON (J.)	160
BEZES (H.). De l'intérêt à détordre sous rectoscopie certains volvulus du côlon pelvien (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	413
BEZES (H.), NETIK (J.), PÈNE (P.) et RICHIR (CL.). A propos de 3 observations d'hypertrophie musculaire du sphincter pylorique de l'adulte (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	412
BÉZÈS (H.). Voir PAYET (M.)	242
— Voir RICHIR (CL.).	241
BIGUET (J.), ZIEGLER (P.), COCHET (G.) et DUC (G.). Première contribution à la connaissance des teignes de la République du Tchad (à partir de l'examen des 1.000 premiers prélèvements du district de Koumra)	352
BLANC (F.), MERLIHOT (J.) et AUBERT (L.). L'association morbide paludisme-leishmaniose viscérale	630
BLANC (G.), ASCIONE (L.) et BÉSIAT (P.). Rickettsiémie expérimentale de <i>Testudo mauritanica</i> avec <i>R. burneti</i> et infection de la tique <i>Hyalomma aegyptium</i>	564
BLANC (J.). Voir CARAYON (A.)	544
BLANC (J. F.). Voir CARAYON (A.)	242, 544, 849
— Voir GUIRAUD (R.)	843
BOCAT (R.). Voir TOURY (J.)	536
BOIRON (H.) et BASSET (A.). Réflexions sur un voyage en Mauritanie (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	544
BOIRON (H.), DARRASSE (H.), CASTETS (M.), LAMBERT (F.) et MALLET (M.). Sur la rapidité d'action des rappels d'anatoxine tétanique	849
BOITHIAS (R.). Voir CARAYON (A.)	242
BONNIOL (P.) et MORETEAU-BORREL (C.). Étude de l'endémicité syphilitique à Madagascar	596
BOS, MERLIHOT, GRANIER, AUFFRET, LE HIR. A propos d'un cas de goutte tophacée chronique	850
BOUCHER (P.). Voir SÉNÉCAL (J.)	242
— Voir SÉNÉCAL (S.)	128
BOUR (Y.). Voir MANDOUL (R.)	607, 613
BOURGEADE (A.). Voir PAYET (M.)	412, 544, 849
BRES (P.). Voir LE GAC (P.)	263
BRUMPT (V.). Voir NICOLLE (P.)	427
BRUNEL (M.). <i>Addendum</i> (La tuberculose au Cameroun en 1958).	248
BRYGOO (E. R.), BERMOND (CH.) et DODIN (A.). Premier cas malgache de rhinosporidiose	137

BRYGOO (E. R.) et CAPRON (A.). Rôle d'hôte intermédiaire de <i>Biomphalaria madagascariensis</i> (Smith, 1882) dans le cycle de <i>Schistosoma mansoni</i> Sambon, 1907, à Madagascar. Démonstration dans le foyer d'Ambositra	281
BRYGOO (E. R.), CAPRON (A.) et RANDRIAMALALA (J. Ch.). Sur quelques méthodes de coloration sélective des coques d'œufs d'helminthes parasites de l'homme	655
BRYGOO et DODIN. Aspects particuliers de la recherche scientifique. Introduction à la pathologie du caméléon	700
BRYGOO (E. R.) et RANDRIAMALALA (J. Ch.). Différence de colorabilité au Ziehl entre les œufs de <i>Schistosoma mansoni</i> et ceux de <i>Schistosoma haematobium</i>	26
BRYGOO (E. R.). Voir CAPRON (A.)	503, 574

C

CAMAIN (R.). Voir BA AMADOU	849
— Voir BAYLET (J.)	448
— Voir BAYLET (R. J.)	223
— Voir DELAHOUSSE (J.)	241
— Voir GUIRAUD (R.)	843
— Voir PALOUZIER (M.)	849
CAPRON (A.) et BRYGOO (E. R.). Contribution à la connaissance de la bilharziose intestinale à <i>Schistosoma mansoni</i> à Madagascar. Étude du foyer d'Ambositra. I. Enquête malacologique et parasitologique	503
— Sur la constitution des œufs d'helminthes. I. Présence et formation d'une substance acido-alcool-résistante de la coque	574
CAPRON (A.). Voir ANDRIEU (S.)	259
— Voir BRYGOO (E. R.)	281, 655
— Voir PORTE (L.)	78
CARAYON (A.) et BLANC (J.). L'arrachement radicaire au cours des elongations du plexus brachial. L'importance du diagnostic précoce pour le traitement orthopédique (Présentation de malade) (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	544
CARAYON (A.) et BLANC (J. F.). Fréquence en milieu africain des luxations atlo-axoïdiennes méconnues ou spontanées	849
CARAYON (A.), BOITHIAS (R.) et BLANC (J. F.). Cécité brutale par arachnoïdite opto-chiasmatique néo-rickettsienne chez un enfant soudanais. Guérison par libération neuro-chirurgicale, avec présentation de malade (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	242
CARAYON (A.), COLLOMB (H.) et SANKALÉ (M.). Du polymorphisme des complications neuro-psychiques des filarioses (à propos de 4 observations personnelles dont 2 inédites) (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	413
CARAYON (A.), DELAHOUSSE (J.), ROIGT (J.) et BLANC (J. F.). Empièrrement du cholédoque par migrations successives de calculs	

	PAGES
intra-hépatiques. Guérison par sphinctéroplastie et méthode de Pribram (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	544
CARAYON (A.), SINE (H.) et CORNET. La place de l'artériographie termino-terminale dans les pertes de substance ou plaies contuses des tissus artériels, à propos de 4 observations (Présentation de malade) (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	413
CARAYON (A.). Voir GUIRAUD (R.)	843
CARRÉ (J.). Voir POIRIER (A.)	778
CASTETS (M.). Voir BOIRON (H.)	849
CAVALIE (P.). Voir MOUCHET (J.)	736
CELERS (J.). Voir SAID (G.)	241
CHAMBON (L.), LE MNOR (L.) et MARTIN (P.). Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre- et du Sud-Vietnam.	720
CHAMBON (L.). Voir BESSEIGE (H.)	64
CHARMOT (G.) et REYNAUD (P.). Anémie drépanocytaire avec paraplégie spasmodique, sidérose hépatique et altérations osseuses. Nouvelle observation (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	412
CHARMOT (G.) et REYNAUD (R.). Relations entre l'ankylostomose et la drépanocytose	29
CHAUMEL-GENTIL et FOUQUET. La maladie du Sommeil au Cameroun (Présentation de film)	130
CHENAL (C.). Voir DEBLOCK (S.)	256
CIACCIO (G.). Voir GIROUD (P.)	568
CLARY (J.). Voir LANGUILLON (J.)	160, 251
— Voir SCHNEIDER (J.)	47
COCHET (G.). Voir BIGUET (J.)	352
COLAS-BELCOUR (J.) et NICOLLE (P.). A propos du cinquantenaire des recherches de CHARLES NICOLLE sur la splénomégalie infantile du Bassin méditerranéen (ou kala-azar infantile), le bouton d'Orient, la toxoplasmose du gondi et le typhus exanthématique (Extraits de la correspondance de CH. NICOLLE avec FÉLIX MESNIL).	546
COLAS-BELCOUR (J.). Voir GIROUD (P.)	726
COLLET (A.). Voir MONTESTRUC (E.)	156
COLLOMB (H.) et ses coll. Réactions osseuses crâniennes au cours des atrophies cérébrales (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	544
COLLOMB (H.). Voir CARAYON (A.)	413
— Voir PAYET (M.)	413
CONSTANTIN (B.) (rapporteur : P. A. HERVÉ). Bilan anesthésiologique d'un séjour à l'hôpital Girard et Robic à Tananarive.	851
CONSTANTIN. Voir HERVÉ	699
CORCOS (A.). Ostéomalacie en Tunisie	571
CORNET. Voir BESSEIGE	437
— Voir CARAYON (A.)	413
CORREA (P.). Voir LARIVIÈRE	413
— Voir LE CANNELIER (R.)	127, 412

	PAGES
COUCHE. Voir PIGANOL (G.)	497
COURMES (E.). Voir LE GAC (P.)	263
COUTURIER (P.). Voir SÉNÉCAL (J.)	126, 849
COZ (J.). Voir HAMON (J.)	199

D

DARGELOS (R.). Voir MANDOUL (R.)	607, 613
DARRASSE (H.), LE MINOR (L.) et LECOMTE (M.). Isolement de plusieurs <i>Salmonella</i> dans une eau de distribution : originalité de la contamination	53
DARRASSE (H.). Voir BOIRON (H.)	849
DAVID (F.). Voir DOBY (J. M.)	208, 669
DEBLOCK (S.), ANDRIEU (S.) et CHENAL (C.). Première contribution à la connaissance des teignes infantiles de la Côte-d'Ivoire (Afrique)	256
DELAHOUSSE (J.) et MULET (M.). Note sur le paludisme de l'Européen observé à l'hôpital principal de Dakar (Soc. méd. A. O. F.)	126
DELAHOUSSE (J.), PAILLET (R.) et LEPROUX (PH.). Hémorragie surrénale et amibiase colique grave. A propos d'une observation anatomo-clinique (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	242
DELAHOUSSE (J.) et ROIGT (J.). Cœur mitral, une iconographie exceptionnelle (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	412
DELAHOUSSE (J.), VAILLANT (A.), CAMAIN (R.), MARX (R.) et LEPROUX (PH.). Deux nouveaux cas de rage humaine. Considérations diagnostiques et thérapeutiques (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	241
DELAHOUSSE (J.). Voir CARAYON (A.)	544
DELARUE. Voir HERVÉ	699
DEPOUX (R.). Voir ANDRÉ (M.)	345
DERAN (C.). Voir PORTE (L.)	78
DESTOMBES (P.). Voir LE GAC (P.)	263
DOBY (J. M.) et DAVID (F.). Complément à l'étude des simuliidés (diptères, nématocères) du Nord de la France.	208
— Description de <i>Greniera fabri</i> Doby et David, 1959 (<i>Diptera, Nematocera Simuliidae</i>) en provenance de l'Ouest de la France (Loire-Atlantique)	669
DODIN (A.). Voir BRYGOO (E. R.)	137, 700
DOLFFUS (ROBERT PH.). Sur un trématode (genre <i>Isoparorchis</i>), agent pathogène de la maladie de la « tache d'encre » chez des poissons du Vietnam	791
DROUHET (E.). Voir ANDRÉ (M.)	345
DROUHET (V.). Voir SAID (G.)	241
DUC (G.). Voir BIGUET (J.)	352
DUCLoux (M.). Voir SANKALÉ (M.)	587

	PAGES
DUMAS (N.). Voir GIROUD (P.).	568
DUMAS (Mme N.). Voir GIROUD (P.).	726
DUMAS (N.). Voir LE GAC (P.).	764
DURET (J.). Voir PAUTRIZEL (R.).	318

F

FABIANI (G.) et ORFILA (J.). Infection expérimentale de la souris blanche par <i>Plasmodium vinckei</i>	618
FAIN (A.) et PIRAUX (A.). Sparganose chez l'homme et les animaux au Ruanda-Urundi	804
FESQUET. Voir HERVÉ	699
FOUQUET. Voir CHAUMEL-GENTIL	130
FOURRÉ (J. M.). Voir NAVARRANNE (P.).	850
FRIEDHEIM (ERNST A. H.) et JONGH (R. T. DE). L'effet du pentylthiarsaphénylmélatine (Mel W) sur <i>W. bancrofti</i>	785
— Voir JONGH (R. T. DE)	769
FROMENTIN (H.). Trypanosomiase humaine accidentelle à <i>Trypanosoma gambiense</i> . Considérations sur la souche infectante et sur la réponse de l'organisme	181
— Crises trypanolytiques et variations antigéniques de <i>Trypanosoma gambiense</i> chez la souris.	423
FUSTEC (R.). Voir SOHIER (H. M. L.).	241

G

GALLIARD (H.). Filaires nouvelles du type <i>bancrofti-malayi</i> chez l'homme et l'animal dans l'aire Afrique Orientale-océan Indien.	578
— Le Médecin-Général Inspecteur ALFRED LECOMTE (1872-1959) (Nécrologie).	703
— Allocution relative à la remise solennelle de la médaille d'or de la Société de Pathologie exotique au docteur GEORGES GIRARD	706
GALLIARD (H.), LAPIERRE (J.) et ROUSSET (J. J.). Complément à la note sur le test d'identification des spirochètes récurrents.	269
— Atténuation de l'infection à <i>Trypanosoma cruzi</i> chez la souris blanche par différentes souches de <i>Borrelia</i>	272
GASTEAU (Th.). Voir BECQUET (R.).	836
GENTILLINI (M.). Voir SANKALÉ (M.).	587
GILBERT-DESVALLONS (Y.). Voir BAYLET (R.).	242
GILLET (J.). Les bilharzioses humaines au Congo belge (Présentation de film)	1
GINDREY (J.). Voir NAVARRANNE (P.).	850
GIORGI (Mlle R.). Voir TOURY (J.).	536
GIRARD (G.). ALEXANDRE LAFONT (1869-1959) (Nécrologie)	5
GIRARD (G.) (avec la collaboration technique d'ANDRÉ CHEVALIER). Réaction de la souris blanche splénectomisée à la peste expérimentale et à l'immunisation par le virus-vaccin EV	13

—	Discussion sur : « Premier cas de rage observé à Madagascar chez un chien préventivement vacciné avec le vaccin avianisé « Souche Flury » »	19
—	(Présentation d'ouvrage). Docteur RENÉ DEVIGNAT : <i>Assistance technique en médecine africaine</i> . T. I : <i>Bactériologie, Virologie, Mycologie, Protozoologie, Hématologie</i> . Un vol., 166 pages, Ed. Desoer, Liège, et Masson et Cie, Paris.	132
—	Remerciement au Président de la Société à l'occasion de la remise de la médaille d'or qui lui a été attribuée	711
—	Documentation inédite sur les débuts de l'application à l'homme du virus-vaccin antipesteux E. V. Projection d'un film	712
GIRARD (G.-G.). Voir LAMY (L.)		28
GIROUD (P.). A propos de <i>Rattus norvegicus</i> et de ses réactions sérologiques		268
GIROUD (P.), CIACCIO (G.) et DUMAS (N.). Influence de la cortisone sur les réactions locales et générales. Cas de l'antigène du groupe boutonneux pourpré		568
GIROUD (P.), LE GAC (P.), DUMAS (Mme N.) et COLAS-BELCOUR (J.). Le hérisson <i>Erinaceus europaeus</i> , réservoir de rickettsies ou de néo-rickettsies et même d'agents du groupe de l'avortement des ovins.		726
GIROUD (P.) et MELNOTTE (P.). Importance des tests sérologiques des rickettsioses et néo-rickettsioses dans le diagnostic étiologique des syndromes infectieux locaux et généraux consécutifs à une piqûre de parasite		20
GIROUD (P.). Voir JADIN (J.)		420
— Voir LE GAC (P.)	263,	764
GLEDÉL (J.). Voir BÉNEX (J.)		83
— Voir LAMY (L.)		193
GOLVAN (Y.). Voir NICOLI (R. M.)		145
GOUDOTE. Voir SERAFINO (X.)		242
GRANIER. Voir BOS		850
GRANIER (P.) et MOUCHET (J.). Note complémentaire sur la morphologie et la biologie de <i>S. ovazzae</i> Grenier et Mouchet, 1959 (<i>Diptera, Simuliidae</i>), espèce associée au crabe <i>Potamonautus chaperti</i> M.-Edw. dans l'Ouest africain		373
GRANIER (P.). Voir ZIVKOVITCH (V.)		215
GRJEBINE (A.). Voir HAMON (J.)		199
GUIRAUD (R.), BLANC (J. F.), CAMAIN (R.) et CARAYON (A.). Peut-on éclaircir la légende des perforations intestinales attribuées aux sorciers africains (à propos de 3 observations par poils et arêtes)		843

H

HAMON (J.) et ADAM (J. P.). Description de deux nouveaux <i>Aedes</i> de Côte-d'Ivoire appartenant au sous-genre <i>Aedimorphus</i> : <i>A. ovazzai</i> n. sp. et <i>A. rickenbachi</i> n. sp.	147
--	-----

	PAGES
HAMON (J.), GRJEBINE (A.), COZ (J.), KLEIN (J. M.) et MICHEL (R.). Observations sur le niveau de sensibilité aux insecticides de quelques moustiques du littoral méditerranéen. Présence d'une souche de <i>Culex pipiens</i> L. résistante à la dieldrine . . .	199
HAMON (J.) et LAMBRECHT (F. L.). Description de <i>Culex (Culicomyia)</i> <i>muspratti</i> n. sp. accompagnée de quelques notes sur les mous- tiques de la forêt d'Irangi, Kivu, Congo belge	582
HAMON (J.). Voir RICOSSÉ (J.).	516
HANNOUN (CL.). Voir PANTHIER (R.).	759
HAPPI (C.). Voir BECQUET (R.).	836
HERVÉ, DELARUE, CONSTANTIN et MATHÉ. Rupture du diaphragme avec blast pulmonaire	699
HERVÉ, DELARUE, FESQUET et CONSTANTIN. Une méthode simple d'accou- chement analgésique accéléré (pyrolamide associé au bus- copan et à la spartéine)	699
HEUBNER. Voir PAYET (M.)	544
HEULS (J.). Leptospirose à <i>Leptospira ictero-hemorrhagiae</i> à Tahiti . .	22
HOLSTEIN (M. H.). Résistance à la Dieldrine chez <i>Cimex hemipterus</i> Fab. au Dahomey, Afrique Occidentale	664
HUSSON (R. A.). Voir PANTHIER (R.).	759
HUYGELEN (C.) et MORTELMANS (J.). Pouvoir rabicide du sérum des Ruminants après vaccination au moyen du virus Flury H. E. P.	747

J

JADIN (J.) et GIROUD (P.). Présence des néo-rickettsies dans les tissus larvaires de <i>Cysticercus bovis</i> au Kivu et au Ruanda-Urundi.	420
JARDIN. Voir LAVIRON	130
JOLY (R.). Voir PELLEGRINO (A.).	128
JONCHÈRE (H.). Discussion sur « Le pentylthiarsaphénylmélatamine (Mel W) dans le traitement de la trypanosomiase à <i>T. gam- biense</i> », par JONGH (R. T. DE) et FRIEDHEIM (E. A. H.).	777
JONGH (R. T. DE) et FRIEDHEIM (E. A. H.). Le pentylthiarsaphénylméla- mine (Mel W) dans le traitement de trypanosomiase à <i>T. gam- biense</i>	769
JONGH (R. T. DE). Voir FRIEDHEIM (E. A. H.).	785
JUMINER (B.). <i>Rattus norvegicus</i> et <i>Rickettsia prowazeki</i>	266

K

KERREST. Voir SÉNÉCAL (J.).	128
KLEIN (J.-M.) et MICHEL (R.). Observations sur le niveau de sensibilité aux insecticides des larves de l' <i>Aedes (Ochlerotatus) detritus</i> (Haliday, 1833) du littoral méditerranéen.	295
KLEIN (J.-M.). Voir HAMON (J.).	199
KOOATE (P.). Sur une méthode clinique d'estimation du débit cardiaque (Soc. méd. de l'A. O. F.).	128



LAFAYE (A.). Voir PAUTRIZEL (R.)	318
LAFONT (ALEXANDRE). Nécrologie	5
LAMBERT (F.). Voir BOIRON (H.)	849
LAMBRECHT (F. L.). Voir HAMON (J.).	582
LAMY (L.) (Présentation d'ouvrage) : [RUCH (Th. C.). <i>Diseases of Laboratory primates</i> . Ph. D. 1959, W. B. Saunders Cy. ed., 600 pages]	247
LAMY (L.), BÉNEX (J.) et GLEDEL (J.). Étude de la réaction de fixation du complément à divers antigènes de cestodes chez le mouton. Deuxième note	193
LAMY (L.) et GIRARD (G.-G.). Observation d'un cas de filariose oculaire en France	28
LAMY (L.). Voir BÉNEX (J.)	83, 188
LANGUILLON (J.). L'asiaticoside dans le traitement des ulcères chez les lépreux	249
LANGUILLON (J.), BEYTOUT (D.) et CLARY (J.). Le traitement de la maladie de Hansen par la diphenyl-thio-urée (4 butoxy-4'-diméthylaminothiocarbanilide)	160
LANGUILLON (J.) et CLARY (J.). Traitement synergétique de la maladie de Hansen par des injections bimensuelles de sulfone-mèrethioacétazone en milieu chaulmoogrique	251
LANGUILLON (J.). Voir SCHNEIDER (J.)	47
LAPIERRE (J.). Voir GALLIARD (H.)	269, 272
LARIVIÈRE et CORREA (P.). A propos de deux cas de cervicite bilharzienne (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	413
LARIVIÈRE (M.). Voir SÉNÉCAL (J.)	849
LAURET. Voir LAVIRON	130
LAUROY (L.). Voir LE CANNELIER (R.)	412
LAVIRON, LAURET et JARDIN. La lèpre en Afrique Occidentale Française (Présentation de film)	130
LE CANNELIER (R.) et CORREA (P.). A propos de trois cas d'allongement hypertrophique du col utérin au cours de la grossesse (Soc. méd. de l'A. O. F.).	127
LE CANNELIER (R.), CORREA (P.), LAUROY (L.) et MURGIER (Mlle). Aspects dystociques des gros enfants en milieu africain à Dakar (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	412
LE CANNELIER (R.) et ZINSOU (R. D.). Présentation d'un acardiacque (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	241
— A propos d'un obstacle praevia (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	412
— Une hémorragie cryptogénétique massive intra-vésicale au cours du travail (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	412
— Syndrome de Couvelaire, rupture utérine, hémopéritoine, hémato- tome rétropéritonéal et enfant vivant (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	413
LECOMTE (M.). Voir DARRASSE (H.)	53

	PAGES
LE CORROLLER (Y.) et PIERRE (J. L.). Sur un cas de linguatuloze humaine au Maroc	730
LE GAC (P.), GIROUD (P.), LE HÉNAFF (A.) et DUMAS (N.). A propos de la psittacose en Afrique Centrale	764
LE GAC (P.), GIROUD (P.), RABY (C.), DESTOMBES (P.), BRES (P.) et COURMES (E.). L'escarre d'inoculation du typhus des broussailles indochinois	263
LE GAC (P.). Voir GIROUD (P.).	726
LE HÉNAFF (A.). Voir LE GAC (P.).	764
LE HIR. Voir BOS	850
LEMAIRE (R.). Un cas particulier d'adaptation au climat tropical (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	412
LEMAITRE (Y.). Voir SUREAU (P.).	15
LE MINOR (L.). Voir CHAMBON (L.).	720
— Voir DARRASSE (H.).	53
— Voir SERIÉ (Ch.).	133
LEPROUX (Ph.). Voir DELAHOUSSE (J.).	241, 242
LÉVY-CAVALLÈRE. A propos d'un syndrome de Pancoast-Tobias à détermination neurologique.	851
LINHARD (J.). Voir BAYLET (R.).	126, 723

M

MAGHAMI (G.). Voir RAFYI (A.).	39, 592
MALLET (M.). Voir BOIRON (H.).	849
MANDOUL (R.), DARGELOS (R.) et BOUR (Y.). <i>Chilomastix</i> et trichomycine <i>in vitro</i>	607
— Étude du mode d'action de la trichomycine sur <i>Chilomastix in vitro</i>	613
MARCANDIER (L.). Nécrologie	245
MARTIN (P.). Voir CHAMBON (L.).	720
MARX (R.). Voir DELAHOUSSE (J.).	241
MATHÉ. Voir HERVÉ	699
MAURY. Voir BESSEIGE.	437
MAWUPE-VOVOR (V.). L'opération de Bazy-Galtier modifiée par BARCAT dans la maladie de Madelung (Soc. méd. de l'A. O. F.)	128
MAWUPE-VOVOR (V.). Voir SERAFINO (X.).	241, 242
MELNOTTE (P.). Voir GIROUD (P.).	20
MERKLEN (F. P.). Discussion sur communication de LANGUILLON (J.), BEYTOUT (D.) et CLARY (J.) (« Le traitement de la maladie de Hansen par la diphenyl-thio-urée... »)	165
MERLIHOT (J.). Voir BLANC (F.).	630
— Voir BOS	850
MICHEL (R.).	199
— Voir KLEIN (J.-M.).	295
MONTEL (M. L. R.). Discussion sur « L'escarre d'inoculation du typhus des broussailles indochinois », par LE GAC (P.) et GIROUD (P.).	266

	PAGES
MONTÉL (M.-L. R.). Discussion : « A propos des hypertrophies parotidiennes dites nutritionnelles », par ARETAS (R. E.)	411
— Discussion « sur un trématode (genre <i>Isoparorchis</i>), agent pathogène de la maladie de la « tache d'encre » chez des poissons du Vietnam », par DOLLFUS (R. Ph.)	803
MONTESTRUC (E.). Une lépromino-réaction positivée par des injections répétées de lépromine peut-elle être considérée comme le signe d'une immunité antilépreuse ?	11
— Le « para-amino-salicylate d'isonicotyl hydrazide » dans le traitement de la lèpre	283
— La « C-reactive protein » dans l'infection lépreuse	561
— Quelle est la part de la réaction de Mitsuda dans les critères du blanchiment et de la cessation du traitement des malades atteints de lèpre	742
MONTESTRUC (E.) et BENOIST (J.). Les diagnostics dermatologiques différentiels rares de la lèpre : le granulome annulaire et la panniculite nodulaire non suppurative récidivante (maladie de Pfeiffer-Weber-Christian)	417
MONTESTRUC (E.), BERDONNEAU (R.), BENOIST (J.) et COLLET (A.). Hémoglobines anormales et groupes sanguins A, B, O, chez les Martiniquais	156
MOREIGNE (F.).*Voir BARDET (C.)	412
MORETEAU-BORREL (C.). Voir BONNIOL (P.)	596
MORIN (H. G. S.) (Présentation d'ouvrage) : <i>L'éradication du paludisme</i> , Organisation Mondiale de la Santé, Palais des Nations, Genève, 1958	7
— Discussion sur : « Études sur la production expérimentale de la résistance à divers produits antimalariques d'une souche de <i>Plasmodium berghei</i> , par SAUTET (J.) et ALDIGHERI (J. et R.)	344
— Comment entendre l'éradication du paludisme ?	485
MORTELMANS (J.). Voir HUYGELEN (C.)	747
MOUCHET (J.) et CAVALIE (P.). Apparition, dans la zone de campagne antipaludique du Nord-Cameroun, d'une souche d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la dieldrine	736
MOUCHET (J.). Voir GRENIER (P.)	373
MOULANIER (M.). Voir PAYET (M.)	544
MULET (M.). Voir DELAHOUSSE (J.)	126
MURGIÉ (Mlle). Voir LE CANNELIER (R.)	412

N

NAVARRANNE (P.) et FOURRÉ (J. M.). Luxation sous-astragaliennne externe ouverte	850
NAVARRANNE (P.) et GINDREY (J.). Sur les tumeurs du médiastin postérieur	850
NETIK (J.). Voir BEZES (H.)	412
NGUYEN-TRI-LOC. Voir NGUYEN-VAN-AI	140

	PAGES
NGUYEN-VAN-AI, NGUYEN-TRI-LOC, NGUYEN-VAN-UT et TRAN-NGOC-NINH. Mycétome rhinosporidien avec ostéite. Seconde note.	140
NGUYEN-VAN-UT. Voir NGUYEN-VAN-AI.	140
NICOLI (R. M.) et GOLVAN (Y.). Sur une petite collection de <i>Porocephalidae</i> (<i>Pentastomida</i>) en provenance de l'Angola. Première note.	145
NICOLI (R.-M.). Voir RANQUE (J.)	808
NICOLLE (P.) et BRUMPT (V.) (avec la collaboration technique de JACQUELINE BRAULT, JANINE MARTIN, ANNE-MARIE DU PLESSIS et LAI-VAN-NGAU). Lysotypes du bacille typhique identifiés au Cambodge	427
NICOLLE (P.). Voir COLAS-BELCOUR (J.)	546
NICOULET (R.). Voir SÉNÉCAL (S.)	128

O

ORFILA (J.). Voir FABIANI (G.)	618
ORIO (J.). Voir ANDRÉ (M.)	345
OYAZZA (M.), ADAM (J. P.) et BAILLY-CHOUMARA (H.). Contribution à l'étude des Tabanides d'Afrique Occidentale française. III. Tabanides de Guinée	366
OYAZZA (M.), RICKENBACH (A.) et VALADE (M.). Tabanides de la région de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta). Répartition et rythme annuel; quelques notes de systématique	679
OYAZZA (M.) et TAUFFLIEB (R.). Une nouvelle espèce de taon de la région de Brazzaville: <i>Tabanus (Hybomitra) mailloti</i> n. sp. (<i>Diptera, Tabanidae</i>)	299

P

PAILLET (R. J.). Voir BAYLET (R. J.)	32,	158
— Voir DELAROUSSE (J.)		242
PALOUZIER (M.) et CAMAIN (R.). Un cas de rhinosporidiose à <i>R. seeberi</i> en Côte-d'Ivoire		849
PANIS (L.). Voir SÉNÉCAL (J.)		849
PANTHIER (R.). <i>Erratum</i>		10
PANTHIER (R.), HUSSON (R. A.) et HANNOUN (CL.). Les allergiques et la vaccination anti-amarile (17 D). Résultats complémentaires.		759
PARROT (L.). Voir SERGENT (EDM.)		42
PAUTRIZEL (R.), LAFAYE (A.) et DURET (J.). Diagnostic sérologique de la maladie du sommeil. I. Amélioration de l'antigène préparé à partir de <i>Trypanosoma equiperdum</i>		318
PAVLOVSKY (E. N.) (de Leningrad). A propos du Cinquantenaire des recherches de CHARLES NICOLLE sur la splénomégalie infantile du Bassin méditerranéen (ou kala-azar infantile), le bouton d'Orient, la toxoplasmose du gondi et le typhus exanthématique		559
PAYET (M.), BÉZÈS (H.) et RICHIR (CL.). A propos d'une duodénopancréatetectomie céphalique pour pancréatite chronique ligneuse d'aspect tumoral (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)		242

	PAGES
PAYET (M.), COLLOMB (H.), SANKALÉ (M.) et AYATS (H.). Syndrome de Parinaud curable, élément d'un tableau neuro-anémique complexe (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	413
PAYET (M.), MOULANIER (M.) et HEUBNER. Répartition du cancer primitif du foie au Sénégal (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	544
PAYET (M.), PELLEGRINO (A.) et ASSOMPTION (V. D'). Un an de radiologie gastro-duodénale en milieu africain à Dakar (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	544
PAYET (M.), PELLEGRINO (A.), PÈNE (P.), SANKALÉ (M.) et BOURGEADE (A.). Quelques résultats de splénoportographie dans le cancer primitif du foie	849
PAYET (M.) et SANKALÉ (M.). Premiers essais de la sigmamycine en milieu africain	177
PAYET (M.), SANKALÉ (M.) et BOURGEADE (A.). Syndrome carentiel mortel chez un gastrectomisé (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	412
PAYET (M.), SANKALÉ (M.), QUÉNUM (C.) et BOURGEADE (A.). A propos d'un cas de maladie de Kaposi (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	544
PELISSIER (A.). Voir QUEVAL (R.).	385
PELLEGRINO (A.) et JOLY (R.). Les malformations du poignet chez l'Africain (Soc. méd. de l'A. O. F.).	128
PELLEGRINO (A.). Voir PAYET (M.).	544, 849
— Voir SÉNÉCAL (J.).	413
— Voir SERAFINO (X.).	413
PELOUX (Y.). Fréquence des affections provoquées par <i>Moraxella lwoffii</i> et <i>Moraxella glucidolytica</i> . Étude de la sensibilité aux antibiotiques de 28 souches isolées en Nouvelle-Calédonie.	166
PÈNE (P.). Voir BÉZÈS (H.).	412
— Voir PAYET (M.).	849
PICK (F.). Mise au point concernant la transformation rapide <i>in vitro</i> des formes sanguines et métacycliques de <i>Trypanosoma cruzi</i> en formes leishmaniennes	143
— Répercussion des psychopathies sur la cristallisation réductible de l'hémoglobine des malades	154
PIERRE (J. L.). Voir LE CORROLLER (Y.).	730
PIGANIOL (G.) et COUCHE. Considérations sur le paludisme des rapatriés.	497
PILLE (G.). Conditions particulières de l'expertise toxicologique tropicale (Soc. méd. Afrique noire langue franç.).	241
PIRAUX (A.). Voir FAIN (A.).	804
PLESSIS (J.). Voir SANKALÉ (M.).	587
POIRIER (A.) et CARRÉ (J.). — Contribution à la connaissance de la bilharziose intestinale à <i>S. mansoni</i> à Madagascar. Étude épidémiologique du foyer d'Ambositra. L'infestation humaine (présentée par M. POIRIER)	778

	PAGES
PORTE (L.), CAPRON (A.), SUREAU (P.) et DERAN (C.). A propos de la première observation clinique sérologiquement confirmée de fièvre Q à Madagascar.	78
Q	
QUÉNUM (C.). Voir BA AMADOU	849
— Voir PAYET (M.)	544
QUÉRANGAL DES ESSARTS (J.). (Présentation d'ouvrage) : <i>Le Service de santé des armées en Algérie</i> , œuvre d'un groupe de médecins.	131
— L. MARCANDIER (1884-1959) (Nécrologie).	245
QUEVAL (R.) et PELISSIER (A.). Contribution à l'étude électrophorétique des protéines sériques des Africains du Tchad	385
QUILICI (M.). Contribution à l'étude de la sensibilité aux insecticides d' <i>Anopheles maculipennis</i> dans la région de Porto-Vecchio.	733
— Voir RANQUE (J.).	808
R	
RABY (C.). Voir LE GAC (P.)	263
RADAODY-RALAROSY. Cinquante années d'activité de la Société des Sciences médicales de Madagascar	699
RAFYI (A.) et MAGHAMI (G.). La lutte contre les Argasides, gale psoroptique et phthiriasis des moutons par l'administration des insecticides par la voie buccale	39
— Sur la fréquence de la leptospirose en Iran. Isolement de <i>Leptospira grippo-typhosa</i> chez l'homme et chez les bovins (2 ^e note).	592
RAGEAU (J.) et VERVENT (G.). Le genre <i>Taeniorhynchus</i> (Diptera, <i>Culicidae</i>) en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides.	358
— Les tiques (Acariens <i>Ixodoidea</i>) des îles françaises du Pacifique.	819
RAKOTOARIVELO. Voir BERTRAND (Ed.)	851
RAKOTOMANGA (J. C.). Voir SUREAU (P.).	15
RAMPAL (C.). Voir SAUTET (J.)	276
RANDRIAMALALA (J. Ch.). Voir BRYGOO (E. R.).	26, 655
RANQUE (J.), RIOUX (J.-A.), QUILICI (M.), RANQUE (Ph.) et NICOLI (R.-M.). Anophélisme et indice splénique dans le site de Porto-Vecchio (Corse) durant l'été 1959. Étude comparative avec les données antérieurement connues.	808
RANQUE (Ph.). Voir RANQUE (J.).	808
RAOULT (A.). Aspects de la malnutrition chez le grand enfant en A. O. F. Données de la ponction-biopsie hépatique (<i>Suite I</i>)	97
— Aspects de la malnutrition chez le grand enfant en A. O. F. (Données biochimiques). Protéïnémie et électrophorèse sérique (<i>Suite II</i>)	114
RAZANAMAHALEO. Voir BERTRAND (E.)	700
REILHAC (G.). Voir BASSET (A.)	412
REYNAUD (P.). Voir CHARMOT (G.)	412
REYNAUD (R.). Voir CHARMOT (G.)	29

RICHIR (CL.), ROUAN (M.) et BÉZÈS (H.), Sur un cas de tumeur cartilagineuse intrapulmonaire (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	241
RICHIR (CL.). Voir BÉZÈS (H.)	412
— Voir PAYET (M.)	242
RICKENBACH (A.). Voir OVAZZA (M.)	679
RICKENBACH (A.). Un nouveau <i>Calliphoridae</i> de la région éthiopienne (<i>Diptera, Cyclorhapha</i>) : <i>Tricyclela voltae</i> n. sp.	37
RICOSSÉ (J.), BAILLY-CHOUMARA (H.), ADAM (J.-P.) et HAMON (J.). Résultats d'une expérimentation de chimioprophylaxie par la pyriméthamine dans la zone pilote de lutte antipaludique de Bobo-Dioulasso	516
RIGAUD. Voir BESSEIGE	437
RIGAUD (J.-L.). Voir BESSEIGE (H.)	477
RIOU (M.). Discussion sur « L'amibiase aurait-elle un nouveau visage au Vietnam ? » par H. BESSEIGE et J.-L. RIGAUD	483
RIOUX (J.-A.). Voir RANQUE (J.)	808
ROBIN (A.). Au sujet de l'article de P. LE GAC, P. GIROUD, C. RABY, P. DESTOMBES, P. BRES et E. COURMES sur l'escarre d'inoculation du typhus des broussailles indochinois	717
ROIGT (J.). Voir DELAHOUSSE (J.)	412
— Voir CARAYON (A.)	544
ROUAN (M.). Voir RICHIR (CL.)	241
ROUSSET (J. J.). Voir GALLIARD (H.)	269, 272

S

SAID (G.), DROUHET (V.), SOULIÉ (J. L.) et CELERS (J.) (présentée par J. SÉNÉCAL). Étude des anticorps neutralisant les virus de la poliomyélite chez trois groupes d'enfants africains de la région de Dakar (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	241
SANKALÉ (M.), PLESSIS (J.), DUCLOUX (M.) et GENTILLINI (M.). L'endémie tuberculeuse dans la région de Gao (République soudanaise).	587
SANKALÉ (M.). Voir CARAYON (A.)	413
— Voir PAYET (M.)	177, 412, 413, 544, 849
SAUTET (J.), ALDIGHIERI (J.) et ALDIGHIERI (R.). Nouvelles études sur la sensibilité aux insecticides de <i>Pediculus humanus humanus</i> Linné, 1758, en France métropolitaine (Sud-Est, Paris, Nord).	87
— (avec la collaboration technique de G. ARNAUD, M. AUSSEIL, C. RAMPAL et C. CASTELLI). Études sur la production expérimentale de la résistance à divers produits antimalariques d'une souche de <i>Plasmodium berghei</i>	331
SAUTET (J.), ALDIGHIERI (J.), ALDIGHIERI (R.) et VUILLET (F.). Une nouvelle souche d' <i>Aedes aegypti</i> peu sensible au D. D. T., provenant de Saïgon	34
SAUTET (J.), ALDIGHIERI (J.), ARNAUD (G.) et RAMPAL (C.). Influence des vitamines B ₁₂ , C et K ₁ dans le traitement des infections à <i>Plasmodium berghei</i> par la chloroquine	276

	PAGES
SCHNEIDER (J.). Discussion sur « Étude de quelques constantes biologiques chez l'Africain », par J. TOURY, R. BOCAT et Mlle R. GIORGI	542
SCHNEIDER (J.), LANGUILLON (J.) et CLARY (J.). Traitement de la lèpre par un nouveau sulfamide : le sulfaméthopyrazine. Premiers résultats	47
SEGRÉTAİN (G.). Voir BAYLET (J.)	448
SÉNÉCAL (J.). Réflexions tirées d'un voyage en Amérique (Soc. méd. de l'A. O. F.)	126
SÉNÉCAL (J.), AUBRY (L.) et BOUCHER (P.). Pseudo-hermaphrodisme par hyperplasie surrénalienne chez un enfant noir (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	242
SÉNÉCAL (S.), AUBRY (L.), BOUCHER (P.) et NICOLET (R.). Deux cas familiaux de maladie de Werning-Hoffmann (Soc. méd. de l'A. O. F.)	128
SÉNÉCAL (J.) et COUTURIER (P.). Vaccination B. C. G. par voie buccale à la dose de deux fois 200 mg. (Soc. méd. de l'A. O. F.)	126
SÉNÉCAL (J.), KERREST et AUBRY (L.). Enquêtes bactériologiques sur les diarrhées rencontrées à Dakar (Soc. méd. de l'A. O. F.)	128
SÉNÉCAL (J.), LARIVIÈRE (M.), COUTURIER (P.) et PANIS (L.). Paludisme et néphropathie	849
SÉNÉCAL (J.), PELLEGRINO (A.) et AGBESSI (V.). Un cas de scorbut infantile (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	413
SÉNÉCAL (M. J.). Voir BARDET (C.)	412
SERAFINO (X.), MAWUPE-VOVOR (V.) et TÔURE (S.). Sur un cas d'anévrysme volumineux de l'axillaire basse traité par extirpation avec excellent résultat (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	241
SERAFINO (X.), MAWUPE-VOVOR (V.), ZINSOU (R.), GOUDÔTE et ATAYI. Sur deux cas de xanthomes tubéreux hypercholestérolémiques (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	242
SERAFINO (X.), PELLEGRINO (A.), VOVOR (V.), ZINSOU (R. D.) et ATAYI (L.). Métastase crânienne révélatrice d'une tumeur rénale (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	413
SERGEANT (EDM.) et PARROT (L.). Disparition de la fièvre bilieuse hémoglobinurique en Algérie	42
SERIÉ (CH.) et LE MINOR (L.). <i>Salmonella</i> et <i>Arizona</i> isolées par coproculture de colubridés et vipéridés	133
SINE (H.). Voir CARAYON (A.)	413
SOHIER (H. M. L.) et FUSTEC (R.). Un cas d'invagination iléo-iléale sur diverticule de Meckel (Soc. méd. Afrique noire langue franç.)	241
SOULIÉ (J. L.). Voir SAÏD (G.)	241
SULTAN (G.). Voir ANDRIEU (S.)	259
SUREAU (P.), LEMAITRE (Y.) et RAKOTOMANGA (J. C.). Premier cas de rage observé à Madagascar chez un chien préventivement vacciné avec le vaccin avianisé « Souche Flury »	15
SUREAU (P.). Voir PORTE (L.)	78

T

TAUFFLIEB (R.). Voir OVAZZA (M.)	299
TOURE (S.). Voir SERAFINO (X.)	241
TOURY (J.), BOCAT (R.) et GIORGI (Mlle R.). Étude de quelques constantes biologiques chez l'Africain	536
TRAN-NGOC-NINH. Voir NGUYEN-VAN-AI	140
TRAPET. Voir BESSEIGE	437

V

VAILLANT (A.). Voir DELAHOUSSE (J.)	241
VALADE (M.). Voir OVAZZA (M.)	679
VERVENT (G.). Voir RAGEAU (J.)	358, 819
VIEUCHANGE (J.). Réaction de fixation d'hématies en cultures de cellules infectées de variole	432
VOVOR (V.). Voir SERAFINO (X.)	413
VUILLET (F.). Voir SAUTET (J.)	34

Z

ZIEGLER (P.). Voir BIGUET (J.)	352
ZINSOU (R. D.). Voir LE CANNELIER (R.)	241, 412, 413
— Voir SERAFINO (X.)	242, 413
ZIVKOVITCH (V.). Description d'une nouvelle espèce de Simulie : <i>S. simici</i> n. sp. (<i>Diptera, Simuliidae</i>) trouvée en Yougoslavie.	287
ZIVKOVITCH (V.) et GRENIER (P.): Description d'une Simulie nouvelle (<i>S. ibariense</i> n. sp.) (<i>Diptera, Simuliidae</i>) trouvée en Yougo- slavie	215

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE
PENDANT L'ANNÉE 1959

A

	PAGES
Acardiaque. Présentation d'un —	241
Addendum. La tuberculose au Cameroun en 1958.	248
Adénolymphoïdites. Sur une épidémie d' — — investigations diagnos- tiques.	242
<i>Aedes aegypti</i> . Une nouvelle souche d' — — peu sensible au D. D. T., provenant de Saigon.	2, 34
<i>Aedes (Ochlerotatus) detritus</i> . Observations sur le niveau de sensibilité aux insecticides des larves de l' — — (Haliday), 1833, du littoral méditerranéen	244, 295
<i>Aedimorphus ovazzai</i> n. sp. Description de deux nouveaux <i>Aedes</i> de Côte- d'Ivoire appartenant au sous-genre <i>Aedimorphus</i> : — — — — et <i>A. rickenbachi</i> n. sp..	129, 147
<i>Aedimorphus rickenbachi</i> n. sp. Description de deux nouveaux <i>Aedes</i> de Côte-d'Ivoire appartenant au sous-genre <i>Aedimorphus</i> : <i>A. ovazzai</i> n. sp. et — — — —	129, 147
Africain. Étude de quelques constantes biologiques chez l' —	416, 536
Afrique Centrale. A propos de la psittacose en — —	416, 536
Afrique Equatoriale Française (A. E. F.). Une nouvelle espèce de taon de la région de Brazzaville : <i>Tabanus (Hybomitra)</i> <i>mailloti</i> n. sp. (<i>Diptera, Tabanidae</i>).	244, 299
Afrique Occidentale Française (A. O. F.). Aspects de la malnutri- tion chez le grand enfant en — — —. Données de la ponc- tion-biopsie hépatique (<i>Suite I</i>)	1, 97
— Aspects de la malnutrition chez le grand enfant en — — — (données biochimiques). Protéïnémie et électrophorèse séri- que (<i>Suite II</i>).	2, 114
— La lèpre en — — — (Projection de film)	130
— Contribution à l'étude des Tabanides d' — — —. III. Taba- nides de Guinée	244, 366
Albinisme. Un cas d' — chez l'Africain :	412
Algérie. Disparition de la fièvre bilieuse hémoglobino-urique en —	2, 42

	PAGES
Allocution. — du Président	3
— — du Professeur E. N. PAVLOVSKY, de Leningrad	559
Amibiase. L'— aurait-elle un nouveau visage au Vietnam ?	415, 477
Amphotéricine B. Histoplasmosse africaine à grandes formes à localisations osseuses multiples. Évolution favorable après intervention chirurgicale et — —	243, 345
Anatoxine. Sur la rapidité d'action des rappels d'— tétanique.	849
Anémie drépanocytaire. — — avec paraplégie spasmodique, sidérose hépatique et altérations osseuses. Nouvelle observation	412
Anesthésie. Bilan anesthésiologique d'un séjour à l'hôpital Girard et Robic à Tananarive.	851
Anévrisme. Sur un cas d'— volumineux de l'axillaire basse traité par extirpation avec excellent résultat	241
— Syndrome médiastinal à expression surtout moyenne et postérieure : — de l'aorte ayant érodé les vertèbres chez un sujet de 28 ans. Présentation de la pièce	700
Angola. Sur une petite collection de <i>Porocephalidae</i> (<i>Pentastomida</i>) en provenance de l'—	129, 145
Ankylostomose. Relation entre l'— et la drépanocytose	1, 29
Anomalies. A propos de trois observations d'hypertrophie musculaire du sphincter pylorique de l'adulte	412
<i>Anopheles gambiae.</i> Apparition, dans la zone de campagne antipaludique du Nord-Cameroun, d'une souche d'— — résistante à la dieldrine	702, 736
<i>Anopheles maculipennis.</i> Contribution à l'étude de la sensibilité aux insecticides d'— — dans la région de Porto-Vecchio.	702, 733
Anophélisme. — et indice splénique dans le site de Porto-Vecchio (Corse), durant l'été 1959. Étude comparative avec les données antérieurement connues	702, 808
Antibiotiques. Premiers essais de la sigmamycine en milieu africain.	130, 177
Antigène. Étude de la réaction de fixation du complément à l'— distomien chez le mouton.	1, 83
Argasides. La lutte contre les —, gale psoroptique et phthiriasis des moutons par l'administration des insecticides par la voie buccale	1, 39
<i>Arizona. Salmonella</i> et — isolées par coproculture de colubridés et vipéridés	130, 133
— Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre- et du Sud-Vietnam.	701, 720
Arrachement radiculaire. L'— — au cours des elongations du plexus brachial. L'importance du diagnostic précoce pour le traitement orthopédique (Présentation de malade).	544
Artériographie. La place de l'— termino-terminale dans les pertes de substance ou plaies contuses des tissus artériels, à propos de quatre observations (Présentation de malade)	413
Asiaticoside. L'— dans le traitement des ulcères chez les lépreux.	244, 249
Atrophie. Réactions osseuses crâniennes au cours des — cérébrales	544

B

Batraciens. Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre- et du Sud-Vietnam.	720
Bazy-Galtier (Opération de). L'opération de — — modifiée par BARCAT dans la maladie de Madelung.	128
Bilharzies et bilharzioses (Voir <i>Schistosoma haematobium</i> et <i>Schistosoma mansoni</i>). Les — humaines au Congo belge (Présentation de film).	I
— Différence de colorabilité au Ziehl entre les œufs de <i>S. mansoni</i> et ceux de <i>S. haematobium</i> 2,	26
— Immobilisation des miracidiums de <i>Schistosoma mansoni</i> par des extraits de planorbes 130,	188
— Rôle d'hôte intermédiaire de <i>Biomphalaria madagascariensis</i> (Smith, 1882) dans le cycle de <i>S. mansoni</i> Sambon, 1907, à Madagascar. Démonstration dans le foyer d'Ambositra. 243,	281
— A propos de deux cas de cervicite bilharzienne.	413
— Contribution à la connaissance de la — intestinale à <i>S. mansoni</i> à Madagascar. Étude du foyer d'Ambositra. I. Enquête malacologique et parasitologique 415,	503
— Contribution à la connaissance de la — intestinale à <i>S. mansoni</i> à Madagascar. Étude épidémiologique du foyer d'Ambositra. L'infestation humaine. 702,	778
— Pseudo-tumeur inflammatoire bilharzienne de la vulve	849
<i>Biomphalaria madagascariensis</i>. Rôle d'hôte intermédiaire de — — (Smith, 1882) dans le cycle de <i>Schistosoma mansoni</i> Sambon, 1907 à Madagascar. Démonstration dans le foyer d'Ambositra. 243,	281
<i>Borrelia</i>. Atténuation de l'infection à <i>Trypanosoma cruzi</i> chez la souris blanche par différentes souches de — 244,	272
— Complément à la note sur le test d'identification des spirochètes récurrents 244,	269

C

Calculs. Empièrrement du cholédoque par migrations successives de — intra-hépatiques. Guérison par sphinctéroplastie et méthode de Pribram	544
<i>Calliphoridae</i>. Un nouveau — de la région éthiopienne (<i>Diptera</i> , <i>Cyclo-rhapha</i>) : <i>Tricyclea voltae</i> n. sp. 2,	37
Cambodge. Lysotypes du bacille typhique identifiés au — 416,	427
Caméléon. Aspects particuliers de la recherche scientifique	700
Cameroun. La maladie du Sommeil au — (Projection de film)	130
— La tuberculose au — en 1958 (<i>Addendum</i>).	248
— Note complémentaire sur la morphologie et la biologie de <i>S. ovazzae</i> Grenier et Mouchet, 1959 (<i>Diptera</i> , <i>Simuliidae</i>), espèce associée au crabe <i>Potamonautes chaperti</i> M.-Edw. dans l'Ouest africain 243,	373

	PAGES
Cameroun. Apparition, dans la zone de campagne antipaludique du Nord- —, d'une souche d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la diel- drine	702, 736
— La drépanocytose en Pays bamiléké (—). Étude statistique. 701,	836
Cancer. Répartition du — primitif du foie au Sénégal.	544
— Quelques résultats de splénoportographie dans le — primitif du foie	849
Candida. Champignons du genre — à Dakar	2, 60
Carence (Maladies de). Syndrome carentiel mortel chez un gastrec- tomisé	412
Cestodes. Étude de la réaction de fixation du complément à divers anti- gènes de — chez le mouton (2 ^e note)	130, 193
Chilomastix. — et trichomycine <i>in vitro</i>	546, 607
— Étude du mode d'action de la trichomycine sur — <i>in vitro</i> . 546,	613
Chimioprophylaxie. Résultats d'une expérimentation de — par la pyriméthamine dans la zone pilote de lutte antipaludique de Bobo-Dioulasso	416, 516
Chloroquine. Influence des vitamines B ₁₂ , C et K ₁ dans le traitement des infections à <i>Plasmodium berghei</i> par la —	244, 276
Cimex hemipterus. Résistance à la dieldrine chez — — Fab. au Dahomey (Afrique Occidentale)	546, 664
Climat. Un cas particulier d'adaptation au — tropical	412
Coagulation-dilution (Test de). Contribution à l'étude des fonctions de coagulation chez l'Africain. Test de — —	544
Cœur. Sur une méthode clinique d'estimation du débit cardiaque	128
— — mitral, une iconographie exceptionnelle	412
Coloration. Différence de colorabilité au Ziehl entre les œufs de <i>Schisto-</i> <i>soma mansonii</i> et ceux de <i>S. haematobium</i>	2, 26
— Sur quelques méthodes de — sélective des coques d'œufs d'helminthes parasites de l'homme	545, 655
— Sur la constitution des œufs d'helminthes. I. Présence et for- mation d'une substance acido-alcool-résistante de la coque	545, 574
Congo belge. Les bilharzioses humaines au — (Film)	1
— Présence des néo-rickettsies dans les tissus larvaires de <i>Cys-</i> <i>ticercus bovis</i> au Kivu et au Ruanda-Urundi.	415, 420
— Description de <i>Culex (Culiciomyia) muspratti</i> n. sp. accom- pagnée de quelques notes sur les moustiques de la forêt d'Irangi, Kivu, — —	546, 582
— Sparganose chez l'homme et les animaux au Ruanda-Urundi. 701,	804
Corse. Anophélisme et indice splénique dans le site de Porto-Vecchio (—) durant l'été 1959. Étude comparative avec les données anté- rieurement connues	702, 808

	PAGES
Corse. Contribution à l'étude de la sensibilité aux insecticides d' <i>Anopheles maculipennis</i> dans la région de Porto-Vecchio. 702,	733
Cortisone. Influence de la — sur les réactions locales et générales. Cas de l'antigène du groupe boutonneux pourpré . . . 546,	568
Côte-d'Ivoire. Description de deux nouveaux <i>Aedes</i> de — — appartenant au sous-genre <i>Aedimorphus</i> : <i>A. ovazzai</i> n. sp. et <i>A. rickenbachi</i> n. sp. 129,	147
— Première contribution à la connaissance des teignes infantiles de la — — (Afrique) 243,	256
— Un cas de rhinosporidiose à <i>R. seeberi</i> en — — 849	
Couvelaire (Syndrome de). Syndrome de —, rupture utérine, hémopéritoïne, hématome rétro-péritonéal et enfant vivant	413
Cristallisation réductrice. Répercussion des psychopathies sur la — — de l'hémoglobine des malades 130,	154
<i>Culex (Culicimyia) muspratti</i> n. sp. Description de — — — — — accompagnée de quelques notes sur les moustiques de la forêt d'Irangi, Kivu, Congo belge 546,	582
<i>Culex pipiens</i> . Observations sur le niveau de sensibilité aux insecticides de quelques moustiques du littoral méditerranéen. Présence d'une souche de — — L. résistante à la dieldrine. 130,	199
<i>Cysticercus bovis</i> . Présence des néo-rickettsies dans les tissus larvaires de — — au Kivu et au Ruanda-Urundi 415,	420
D	
D. D. T. Une nouvelle souche d' <i>Aedes aegypti</i> peu sensible au — — —, provenant de Saigon 2,	34
Dahomey. Résistance à la dieldrine chez <i>Cimex hemipterus</i> Fab. au — (Afrique Occidentale) 546,	664
Diaphragme. Rupture du — avec blast pulmonaire	699
Diarrhée. Enquêtes bactériologiques sur les — rencontrées à Dakar.	128
Dieldrine. Observation sur le niveau de sensibilité aux insecticides de quelques moustiques du littoral méditerranéen. Présence d'une souche de <i>Culex pipiens</i> L. résistante à la —. 130,	199
— Résistance à la — chez <i>Cimex hemipterus</i> Fab. au Dahomey (Afrique Occidentale) 546,	664
— Apparition, dans la zone de campagne antipaludique du Nord-Cameroun, d'une souche d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la — 702,	736
Diphényl-thio-urée. Le traitement de la maladie de Hansen par la — — — (4-butoxy-4'-diméthylaminothiocarbanilide). 130,	160
Distomiens. Douves. Étude de la réaction de fixation du complément à l'antigène distomien chez le mouton 1,	83
Drépanocytose. Relations entre l'ankylostomose et la — 1,	29
— La — en Pays bamiléké (Cameroun). Étude statistique. 701,	836
Duodénopancréatectomie. A propos d'une — céphalique pour pancréatite chronique ligneuse d'aspect tumoral.	242

E

Eau. Isolement de plusieurs <i>Salmonella</i> dans une — de distribution : originalité de la contamination	2,	53
Elections. Membres du Conseil	245,	703
— Membres titulaires		703
— Membres correspondants étrangers		245
Electrophorèse. Contribution à l'étude électrophorétique des protéines sériques des Africains du Tchad	244,	385
Erratum. Fièvre jaune (R. PANTHIER)		10
— Éradication du paludisme (H. G. S. MORIN)		698
<i>Escherichia freundii</i> . <i>Paracoli bethesda</i> (<i>Citrobacter</i>) et — en pathologie dakaroise	702,	723
Extrait de foie. Place de l'— — lyophilisé déspecifié dans le traitement des affections hépatiques		127

F

Fièvre bilieuse hémoglobínurique. Disparition de la — — — en Algérie	2,	42
Fièvre boutonneuse. Influence de la cortisone sur les réactions locales et générales. Cas de l'antigène du groupe boutonneux pourpré	546,	568
Fièvre exanthématique (Voir Typhus). A propos du Cinquantenaire des recherches de CHARLES NICOLLE sur la splénomégalie infantile du Bassin méditerranéen (ou kala-azar infantile), le bouton d'Orient, la toxoplasmose du gondi et le typhus — (Extraits de la correspondance de CH. NICOLLE avec FÉLIX MESNIL)	545,	546
Fièvre jaune. Les allergiques et la vaccination antiamarile (17 D). Résultats complémentaires	702,	759
Fièvre pourprée. Influence de la cortisone sur les réactions locales et générales. Cas de l'antigène du groupe boutonneux pourpré	546,	568
Fièvre Q. A propos de la première observation clinique sérologiquement confirmée de — — à Madagascar	2,	78
— Rickettsiémie expérimentale de <i>Testudo mauritanica</i> avec <i>R. burneti</i> et infection de la tique <i>Hyalomma aegyptium</i>	545,	564
Fièvre récurrente (Voir Borrelia). Complément à la note sur le test d'identification des spirochètes récurrents	244,	269
Fièvre typhoïde. A propos d'une lipothymie fébrile; un masque de la — —		851
Filariose (Voir aussi Wuchereria bancrofti). Observation d'un cas de — oculaire en France	1,	28
— Du polymorphisme des complications neuro-psychiques des — (à propos de quatre observations personnelles dont deux inédites)		413

	PAGES
Film (Présentation de). Les bilharzioses humaines au Congo belge (Docteur J. GILLET)	I
— (Projections de). La maladie du Sommeil au Cameroun (CHAUMEL-GENTIL et FOUQUET)	130
— La lèpre en A. O. F. (LAVIRON, LAURET et JARDIN)	130
— Projection d'un ebande cinématographique sur une séance en brousse de vaccination antipesteuse (E. V.) dans la Grande Ile (G. GIRARD)	716
Fixation de complément (Réaction de). Étude de la réaction de — — — à l'antigène distomien chez le mouton.	I, 83
— Étude de la réaction de — — — à divers antigènes de cestodes chez le mouton (2 ^e note)	130, 193
— Réaction de fixation d'hématies en cultures de cellules infectées de variole	416, 432
Foie (Maladie du). Place de l'extrait de foie lyophilisé déspecifié dans le traitement des affections hépatiques	127
France. Observation d'un cas de filariose en —	I, 28

G

Gale. La lutte contre les Argasides, — psoroptique et phtiriasse des moutons par l'administration des insecticides par la voie buccale	I, 39
Goodenough (Test de). Application du test de — à des écoliers africains de 7 à 14 ans	412
Goutte. A propos d'un cas de — tophacée chronique	850
Greniera fabri. Description de —, Doby et David, 1959 (<i>Diptera-Nematocera Simuliidae</i>) en provenance de l'Ouest de la France (Loire-Atlantique)	545, 669
Grossesse. A propos de trois cas d'allongement hypertrophique du col utérin au cours de la —	127
Guinée. Contribution à la connaissance des teignes de la République de —. Remarquable fréquence des teignes associées (microspories et trichophyties)	243, 259
— Contribution à l'étude des Tabanides d'Afrique Occidentale française. III. Tabanides de Guinée.	244, 366

H

Haute-Volta. Un nouveau <i>Calliphoridae</i> de la région éthiopienne (<i>Diptera, Cyclorhapha</i>) : <i>Tricyclea voltae</i> n. sp.	2, 37
— Résultats d'une expérimentation de chimioprophylaxie par la pyriméthamine dans la zone pilote de lutte antipaludique de Bobo-Dioulasso	416, 516
— Tabanides de la région de Bobo-Dioulasso (—). Répartition et rythme annuel ; quelques notes de systématique.	546, 679
Helminthes. Sur quelques méthodes de coloration sélective des coques d'œufs d'— parasites de l'homme.	545, 655

	PAGES
Helminthes. Sur la constitution des œufs d'—. I. Présence et formation d'une substance acido-alcool-résistante de la coque.	545, 574
Hémoglobine. — anormales et groupes sanguins A, B, O chez les Martiniquais	129, 156
Hémorragie. — surrénale et amibiase colique grave. A propos d'une observation anatomo-clinique	242
Hérisson. Le — <i>Erinaceus europaeus</i> , réservoir de rickettsies ou de néo-rickettsies et même d'agents du groupe de l'avortement des ovins	701, 726
Histoplasmose. — africaine à grandes formes à localisations osseuses multiples. Évolution favorable après intervention chirurgicale et amphotéricine B.	243, 345
<i>Hyalomma aegyptium</i> . Rickettsiémie expérimentale de <i>Testudo mauritanica</i> avec <i>R. burneti</i> et infection de la tique — —	545, 564
Hypertrophie parotidienne. A propos des — — dites nutritionnelles.	244, 404
I	
Ictero-hémorrhagiae. Leptospirose à <i>Leptospira</i> — — à Tahiti.	1, 22
Insecticides. La lutte contre les Argasides, gale psoroptique et phthiriasé des moutons par l'administration des — par la voie buccale.	1, 39
— Nouvelles études sur la sensibilité aux — de <i>Pediculus humanus humanus</i> Linné 1758 en France métropolitaine (Sud-Est-Paris-Nord)	2, 87
— Observations sur le niveau de sensibilité aux — des larves de l' <i>Aedes (Ochlerotatus) detritus</i> (Haliday, 1833) du littoral méditerranéen.	244, 295
— Contribution à l'étude de la sensibilité aux — d' <i>Anopheles maculipennis</i> dans la région de Porto-Vecchio	702, 733
— Résistance à la dieldrine chez <i>Cimex hemipterus</i> Fab. au Dahomey, Afrique Occidentale	546, 664
Invagination iléo-iléale. Un cas d'— — sur diverticule de Meckel.	241
Iran. Sur la fréquence de leptospirose en —. Isolement de <i>Leptospira grippo-typhosa</i> chez l'homme et chez les bovins (2 ^e note).	546, 592
Isoparorchis. Sur un trématode (genre —), agent pathogène de la maladie de la « tache d'encre » chez des poissons du Vietnam.	701, 791
K	
Kaposi (Maladie de). A propos d'un cas de maladie de —	544
L	
Lafont (Alexandre) (1869-1959).	5
Lambliaze. Note sur la — à Dakar	544
Laos. A propos de deux cas de mélioïdose	415, 437
Lecomte. Le Médecin-Général Inspecteur ALFRED — (1872-1959)	703
Leishmaniose. L'association morbide paludisme- — viscérale	545, 630

	PAGES
Leishmaniose. Apropos du Cinquantenaire des recherches de CHARLES NICOLLE sur la splénomégalie infantile du Bassin méditerranéen (ou kala-azar infantile), le bouton d'Orient, la toxoplasmose du gondi et le typhus exanthématique (Extraits de la correspondance de CH. NICOLLE avec FÉLIX MESNIL). 545,	546
Lèpre. Une lépromino-réaction positivée par des injections répétées de lépromine peut-elle être considérée comme le signe d'une immunité antilépreuse ? 2,	11
— Traitement de la — par un nouveau sulfamide : la sulfaméthopyrazine. Premiers résultats 2,	47
— La — en Afrique Occidentale Française (Projection de film). 130	
— Le traitement de la maladie de Hansen par la diphenylthiourée (4-butoxy-4'-diméthylaminothiocarbanilide) . . 130,	160
— Le « para-amino-salicylate d'isonicotyl hydrazide » dans le traitement de la — 244,	283
— L'asiaticoside dans le traitement des ulcères chez les lépreux. 244,	249
— Traitement synergétique de la maladie de Hansen par des injections bimensuelles de sulfone-mère-thioacétazone en milieu chaulmoogrique 244,	251
— Les diagnostics dermatologiques différentiels rares de la — : le granulome annulaire et la panniculite nodulaire non suppurative récidivante (maladie de Pfeiffer-Weber-Christian). 415,	417
— La « C-reactive protein » dans l'infection lépreuse . . 546,	561
— Quelle est la part de la réaction de Mitsuda dans les critères du blanchiment et de la cessation du traitement des malades atteints de lèpre. 702,	742
Lépromino-réaction. Une — — positivée par des injections répétées de lépromine peut-elle être considérée comme le signe d'une immunité antilépreuse ? 2,	11
<i>Leptosphaeria senegalensis</i> n. sp. Identification des agents des maduromycoses du Sénégal et de la Mauritanie. Description d'une espèce nouvelle 415,	448
<i>Leptospira grippo-typhosa</i> . Sur la fréquence de la leptospirose en Iran. Isolement de — — — chez l'homme et chez les bovins (2 ^e note) 546,	592
<i>Leptospira ictero-hemorrhagiae</i> . Leptospirose à — — — à Tahiti. 1,	22
Leptospirose. Réflexions sur les — au Vietnam 1,	64
— — à <i>Leptospira ictero-hemorrhagiae</i> à Tahiti 1,	22
— Sur la fréquence de — en Iran. Isolement de <i>Leptospira grippo-typhosa</i> chez l'homme et chez les bovins (2 ^e note). 546,	592
Lézard. Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre- et du Sud-Vietnam) 701,	720
Linguatulose. Sur un cas de — humaine au Maroc 702,	730

Luxations. Fréquence en milieu africain des — atlo-axoïdiennes mécon-	
nues ou spontanées	849
— — sous-astragaliennne externe ouverte	850
Lysotypes. — du bacille typhique identifiés au Cambodge	416, 427

M

<i>Macacus cynomolgus.</i> Recherches sur les virus entériques de — —	701, 751
Madagascar. A propos de la première observation clinique sérologi-	
quement confirmée de fièvre Q à —	2, 78
— Premier cas de rage observé à — chez un chien préventivement	
vacciné avec le vaccin avianisé « Souche Flury »	2, 15
— Premier cas malgache de rhinosporidiose	130, 137
— Rôle d'hôte intermédiaire de <i>Biomphalaria madagascariensis</i>	
(Smith, 1882) dans le cycle de <i>Schistosoma mansoni</i> Sam-	
bon, 1907 à —. Démonstration dans le foyer d'Ambositra.	
	243, 281
— Contribution à la connaissance de la bilharziose intestinale à	
<i>S. mansoni</i> à —. Étude du foyer d'Ambositra. I. Enquête	
malacologique et parasitologique.	415, 503
— Étude de l'endémicité syphilitique à —.	545, 596
— Société des Sciences médicales de —	699, 850
— Contribution à la connaissance de la bilharziose intestinale	
à <i>S. mansoni</i> à —. Étude épidémiologique du foyer d'Am-	
bositra. L'infestation humaine.	702, 778
Madelung (Maladie de). L'opération de Bazy-Galtier modifiée par	
BARCAT dans la maladie de —	128
Maduromycose. Identification des agents des — du Sénégal et de la	
Mauritanie. Description d'une espèce nouvelle.	415, 448
Maladie du Sommeil. La — — — au Cameroun	130
Malformation. Les — du poignet chez l'Africain	128
Malnutrition. Aspects de la — chez le grand enfant en A. O. F. Données	
de la ponction-biopsie hépatique (<i>Suite I</i>)	I, 97
— <i>Ibid.</i> (données biochimiques). Protéïnémie et électrophorèse	
sérique (<i>Suite II</i>)	2, 114
Marcandier (L.) (1884-1959).	245
Maroc. Sur un cas de linguatulose humaine au —	730
Martinique. Hémoglobines anormales et groupes sanguins A, B, O chez	
les Martiniquais	129, 156
Mauritanie. Identification des agents des maduromycoses du Sénégal	
et de la —. Description d'une espèce nouvelle	415, 448
— Réflexions sur un voyage en —	544
Médaille d'or de la Société. Remise solennelle, par le Président, au	
Docteur G. GIRARD	706
— Remerciement du Docteur G. GIRARD	711
Mélioïdose. A propos de deux cas de —	415, 437

Microsporie. Contribution à la connaissance des teignes de la République de Guinée. Remarquable fréquence des teignes associées (— et trichophyties)	243,	259
Mitsuda (Réaction de). Quelle est la part de la réaction de — dans les critères du blanchiment et de la cessation du traitement des malades atteints de lèpre	702,	742
Mollusques. Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre- et du Sud-Vietnam.	701,	720
Monocytes. Note sur les — en tréfles		126
<i>Moraxella glucidolytica.</i> Fréquence des affections provoquées par <i>Moraxella lwoffii</i> et — —. Étude de la sensibilité aux antibiotiques de 28 souches isolées en Nouvelle-Calédonie.	130,	166
<i>Moraxella lwoffii.</i> Fréquence des affections provoquées par — — et <i>M. glucidolytica.</i> Étude de la sensibilité aux antibiotiques de 28 souches isolées en Nouvelle-Calédonie.	130,	166
Mouton. Étude de la réaction de fixation du complément à l'antigène distomien chez le —	1,	83
— La lutte contre les Argasides, gale psoroptique et phthiriasis des — par l'administration des insecticides par la voie buccale	1,	39
— Étude de la réaction de fixation du complément à divers antigènes de cestodes chez le — (2 ^e note)	130,	193
Moyen Congo. Une nouvelle espèce de taon de la région de Brazzaville : <i>Tabanus (Hybomitra) mailleti</i> n. sp. (<i>Diptera, Tabanidae</i>).	244,	299
Mycétome. — rhinosporidien avec ostéite. Seconde note	129,	140
Mycose. Champignons du genre <i>Candida</i> à Dakar	2,	60

N

Nécrologie. ALEXANDRE LAFONT (1869-1959)		5
— L. MERCANDIER (1884-1959)		245
— Le Médecin-Général Inspecteur ALFRED LECOMTE (1872-1959)		703
Néo-rickettsioses (Néo-rickettsies). Importance des tests sérologiques des rickettsioses et — dans le diagnostic étiologique des syndromes infectieux locaux et généraux consécutifs à une piqûre de parasite.	2,	20
— Cécité brutale par arachnoidite opto-chiasmatique néo-rickettsienne chez un enfant soudanais. Guérison par libération neuro-chirurgicale, avec présentation de malade.	242	
— Présence des néo-rickettsies dans les tissus larvaires de <i>Cysticercus bovis</i> au Kivu et au Ruanda-Urundi.	415,	420
Nicolle. A propos du Cinquantenaire des recherches de CHARLES — sur la splénomégalie infantile du Bassin méditerranéen (ou kala-azar infantile), le bouton d'Orient, la toxoplasmose du gondi et le typhus exanthématique (Extraits de la correspondance de CH. NICOLLE avec FÉLIX MESNIL).	545,	546

Nouvelle-Calédonie. Fréquence des affections provoquées par <i>Moraxella lwoffii</i> et <i>M. glucidolytica</i> . Étude de la sensibilité aux antibiotiques de 28 souches isolées en — —	130,	166
— Le genre <i>Taeniorhynchus</i> (Diptera, Culicidae) en — — et aux Nouvelles-Hébrides	244,	358
Nouvelles-Hébrides. Le genre <i>Taeniorhynchus</i> (Diptera, Culicidae) en Nouvelle-Calédonie et aux — —	244,	358
□		
Obstétrique. A propos d'un obstacle <i>praevia</i>		412
— Aspects dystociques des gros enfants en milieu africain à Dakar.		412
— Une hémorragie cryptogénétique massive intra-vésicale au cours du travail		412
— Syndrome de Couvelaire, rupture utérine, hémopéritoine, hématome rétro-péritonéal et enfant vivant		413
— Une méthode simple d'accouchement analgésique accéléré (pyrolammide associé au buscopan et à la spartéine)		699
Océanie Française (Voir Tahiti). Les tiques (Acariens, <i>Ixodoidea</i>) des îles françaises du Pacifique.		819
<i>Oesophagostomum</i> . Abscès musculaire par — (Dakar)	2,	32
Organisation Mondiale de la Santé (O. M. S.). L'éradication du paludisme. — — — — —, Palais des Nations, Genève, 1958		7
Ostéomalacie. — en Tunisie	545,	571
Ouvrages (Présentation d'). L'éradication du paludisme. Organisation Mondiale de la Santé, Palais des Nations, Genève, 1958.		7
— Le Service de Santé des Armées en Algérie.		131
— Assistance technique en Médecine africaine.		132
— Diseases of laboratory primates. Ph. D. 1959, W. B. Saunders Cy. édit., 600 pages		247

P

Paludisme de l'homme. L'éradication du —. Organisation Mondiale de la Santé. Palais des Nations, Genève, 1958		7
— Note sur le — de l'Européen observé à l'Hôpital Principal de Dakar.		126
— Comment entendre l'éradication du — ?	416,	485
— Considérations sur la paludisme des rapatriés	416,	497
— Résultats d'une expérimentation de chimioprophylaxie par la pyriméthamine dans la zone pilote de lutte antipaludique de Bobo-Dioulasso	416,	516
— L'association morbide — leishmaniose viscérale	545,	630
— Apparition, dans la zone de campagne antipaludique du Nord-Cameroun, d'une souche d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la dieldrine	702,	736
— — et néphropathie.		849

	PAGES
Paludisme des animaux. Études sur la production expérimentale de la résistance à divers produits antimalariques d'une souche de <i>Plasmodium berghei</i>	244, 331
— Influence des vitamines B ₁₂ , C et K ₁ dans le traitement des infections à <i>Plasmodium berghei</i>	244, 276
— Infection expérimentale de la souris blanche par <i>Plasmodium vinckei</i>	546, 618
Pancoast-Tobias (Syndrome de). A propos d'un syndrome de — à détermination neurologique	851
Para-amino-salicylate d'isonicotyl hydrazide. Le — dans le traitement de la lèpre	244, 283
<i>Paracoli bethesda</i> (<i>Citrobacter</i>). — et <i>Escherichia freundii</i> en pathologie dakaroise	723
Parasitologie. Faits parasitologiques inhabituels	242
Parinaud (Syndrome de). Syndrome de — curable, élément d'un tableau neuro-anémique complexe	413
Pédiculose. Nouvelles études sur la sensibilité aux insecticides de <i>Pediculus humanus humanus</i> Linné 1758 en France métropolitaine (Sud-Est-Paris-Nord)	2, 87
<i>Pediculus humanus humanus.</i> Nouvelles études sur la sensibilité aux insecticides de — — — Linné 1758 en France métropolitaine (Sud-Est-Paris-Nord)	2, 87
Pelger-Huët (Anomalies de). Anomalies de — — hétérozygotes à Dakar	129, 158
Pentastomides. Sur une petite collection de <i>Porocephalidae</i> (<i>Pentastomida</i>) en provenance de l'Angola (1 ^{re} note)	129, 145
Pentylthiarsaphénylmélanine (Mel W.). L'effet du — (—) sur <i>W. bancrofti</i>	701, 785
— Le — (—) dans le traitement de trypanosomiase à <i>T. gambiense</i>	702, 769
Perforation intestinale. Peut-on éclaircir la légende des perforations intestinales attribuées aux sorciers africains (à propos de trois observations par poils et arêtes)	843
Peste. Réaction de la souris blanche splénectomisée à la — expérimentale et à l'immunisation par le virus-vaccin E. V.	2, 13
Pfeiffer-Weber-Christian (Maladie de). Les diagnostics dermatologiques différentiels rares de la lèpre : le granulome annulaire et la panniculite nodulaire non suppurative récidivante (maladie de — — —)	415, 417
Phthiriasse. La lutte contre les Argasides, gale psoroptique et — des moutons par l'administration des insecticides par la voie buccale	1, 39
Planorbe. Immobilisation de <i>Schistosoma mansoni</i> par des extraits de —	130, 188
<i>Plasmodium berghei.</i> Études sur la production expérimentale de la résistance à divers produits antimalariques d'une souche de —	244, 331

	PAGES
<i>Plasmodium berghei</i> . Influence des vitamines B ₁₂ , C et K ₁ dans le traitement des infections à — par la chloroquine.	244, 276
<i>Plasmodium vinckei</i> . Infection expérimentale de la souris blanche par —	546, 618
Poliomyélite . Étude des anticorps neutralisant les virus de la — chez trois groupes d'enfants africains de la région de Dakar	241
<i>Potamonauts chaperi</i> . Note complémentaire sur la morphologie et la biologie de <i>S. ovazzae</i> Grenier et Mouchet, 1959 (<i>Diptera</i> , <i>Simuliidae</i>), espèce associée au crabe — M. Edw., dans l'Ouest africain	243, 373
Prophylaxie . L'éradication du paludisme. Organisation Mondiale de la Santé, Palais des Nations, Genève, 1958.	7
— Comment entendre l'éradication du paludisme ?	416, 485
— Apparition, dans la zone de campagne antipaludique du Nord-Cameroun, d'une souche d' <i>Anopheles gambiae</i> résistante à la dieldrine	702, 736
Pseudo-hermaphrodisme . — par hyperplasie surrénalienne chez un enfant noir	242
Psittacose . A propos de la — en Afrique Centrale.	702, 764
Psychopathie . Répercussion des — sur la cristallisation réductrique de l'hémoglobine des malades.	130, 154
Pyriméthamine . Résultats d'une expérimentation de chimioprophylaxie par la — dans la zone pilote de lutte antipaludique de Bobo-Dioulasso	416, 516

R

Radiologie . Un an de — gastro-duodénale en milieu africain à Dakar.	544
Rage . Premier cas de — observé à Madagascar chez un chien préventivement vacciné avec le vaccin avianisé « Souche Flury » (Discussion G. GIRARD)	2, 15
— Deux nouveaux cas de — humaine. Considérations diagnostiques et thérapeutiques	241
— Pouvoir rabicide du sérum des ruminants après vaccination au moyen du virus Flury H. E. P.	747
<i>Rattus norvegicus</i> . A propos de — et de ses réactions sérologiques.	243, 268
— — et <i>Rickettsia prowazeki</i>	244, 266
République soudanaise . L'endémie tuberculeuse dans la région de Gao (—)	546, 587
Résistance (aux insecticides) . — à la dieldrine chez <i>Cimex hemipterus</i> Fab. au Dahomey, Afrique Occidentale	546, 664
Rhinosporidiose . Mycétome rhinosporidien avec ostéite. Seconde note.	129, 140
— Premier cas malgache de —	130, 137
— Un cas de — à <i>R. seeberi</i> en Côte-d'Ivoire	849

<i>Rickettsia burneti</i> . Rickettsiémie expérimentale de <i>Testudo mauritanica</i> avec — — et infection de la tique <i>Hyalomma aegyptium</i> .	545,	564
<i>Rickettsia prowazeki</i> . <i>Rattus norvegicus</i> et — —	244,	266
Rickettsioses (Rickettsies) . Importance des tests sérologiques des — et néo-rickettsioses dans le diagnostic étiologique des syndromes infectieux locaux et généraux consécutifs à une piqûre de parasite	2,	20
— Le hérisson <i>Erinaceus europaeus</i> , réservoir de — ou de néo-rickettsies et, même, d'agents du groupe de l'avortement des bovins	701,	726
— Rickettsiémie expérimentale de <i>Testudo mauritanica</i> avec <i>R. burneti</i> et infection de la tique <i>Hyalomma aegyptium</i> .	545,	564
Rupture du diaphragme . — — — avec blast pulmonaire		699

S

<i>Salmonella</i> . Isolement de plusieurs — dans une eau de distribution : originalité de la contamination	2,	53
— — et <i>Arizona</i> isolées par coproculture de colubridés et vipéridés	130,	133
— Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre- et du Sud-Vietnam.	701,	720
<i>Schistosoma haematobium</i> (Voir Bilharzies et Bilharzioses).		
<i>Schistosoma mansoni</i> (Voir Bilharzies et Bilharzioses).		
Scorbut . Un cas de — infantile	413	
Sénégal . Champignons du genre <i>Candida</i> à Dakar.	2,	60
— Absès musculaire par <i>Oesophagostomum</i> (—) (Dakar)	2,	32
— Note sur le paludisme de l'Européen observé à l'Hôpital Principal de Dakar		126
— Enquêtes bactériologiques sur les diarrhées rencontrées à Dakar.		128
— Anomalies de Pelger-Huët hétérozygotes à Dakar.	129,	158
— Étude hématologique et contexte histo-pathologique hépatosplénique des splénomégalies de l'Africain	129,	223
— Étude des anticorps neutralisant les virus de la poliomyélite chez trois groupes d'enfants africains de la région de Dakar.		241
— Importance des shigelloses en pathologie dakaroise	244,	305
— Identification des agents des maduromycoses du — et de la Mauritanie. Description d'une espèce nouvelle	415,	448
— Un an de radiologie gastro-duodénale en milieu africain à Dakar.		544
— Note sur la lambliaose à Dakar		544
— Répartition du cancer primitif du foie au —		544
— <i>Paracoli bethesda</i> (<i>Citrobacter</i>) et <i>Escherichia freundii</i> en pathologie dakaroise	702,	723

Sérologie. Importance des tests sérologiques des rickettsioses et néo-rickettsioses dans le diagnostic étiologique des syndromes infectieux locaux et généraux consécutifs à une piqûre de parasite	2,	20
Serpents. <i>Salmonella</i> et <i>Arizona</i> isolées par coproculture de colubridés et vipéridés	130,	133
— Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre- et du Sud-Vietnam.	701,	720
Shigelloses. Importance des — en pathologie dakaroise	244,	305
Sigmamycine. Premiers essais de la — en milieu africain.	130,	177
Simuliidés. Complément à l'étude des — (Diptères, Nématocères) du Nord de la France	129,	208
— Description d'une similie nouvelle (<i>S. ibariense</i> n. sp.) (<i>Diptera, Simuliidae</i>) trouvée en Yougoslavie	130,	215
— Description d'une nouvelle espèce de similie : <i>S. simici</i> n. sp. (<i>Diptera, Simuliidae</i>) trouvée en Yougoslavie	245,	287
— Description de <i>Greniera fabri</i> , Doby et David, 1959 (<i>Diptera, Nematocera Simuliidae</i>) en provenance de l'Ouest de la France (Loire-Atlantique)	545,	669
<i>Simulium ibariense</i> n. sp. Description d'une similie nouvelle (<i>S. ibariense</i> n. sp.) (<i>Diptera, Simuliidae</i>) trouvée en Yougoslavie	130,	215
<i>Simulium ovazzae</i> . Note complémentaire sur la morphologie et la biologie de — — Grenier et Mouchet, 1959 (<i>Diptera, Simuliidae</i>), espèce associée au crabe <i>Potamonautes chaperi</i> M. Edw. dans l'Ouest africain	243,	373
<i>Simulium simici</i> n. sp. Description d'une nouvelle espèce de Similie : — — — — (<i>Diptera, Simuliidae</i>)-trouvée en Yougoslavie.	245,	287
Société Médicale d'Afrique noire de langue française (anc. Soc. Méd. de l'A. O. F.)	241, 412, 544, 849,	850
Société des Sciences médicales de Madagascar		699
Sorciers. Peut-on éclairer la légende des perforations intestinales attribuées aux sorciers africains (à propos de trois observations par poils et arêtes)	701,	843
Soudan. Cécité brutale par arachnoïdite opto-chiasmatique néo-rickettsienne chez un enfant soudanais. Guérison par libération neuro-chirurgicale avec présentation de malade.		242
Sparganose. — chez l'homme et les animaux au Ruanda-Urundi.	701,	804
Splénomégalie. Étude hématologique et contexte histo-pathologique hépato-splénique des — de l'Africain.	129,	223
Splénoportographie. Quelques résultats de — dans le cancer primitif du foie		849
Sulfaméthopyrazine. Traitement de la lèpre par un nouveau sulfamide : la —. Premiers résultats	2,	47
Sulfone-mère-thioacétazone. Traitement synergétique de la maladie de Hansen par des injections bimensuelles de — — — en milieu chaulmoogrique	244,	251
Syphilis. Étude de l'endémicité syphilitique à Madagascar	545,	596

T

Tabanides. Contribution à l'étude des — d'Afrique Occidentale française. III. Tabanides de Guinée	244,	366
— Une nouvelle espèce de taon de la région de Brazzaville : <i>Tabanus (Hybomitra) mailloiti</i> n. sp. (Diptera : Tabanidae)	244,	299
— — de la région de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta). Répartition et rythme annuel ; quelques notes de systématique.	546,	679
<i>Tabanus (Hybomitra) mailloiti</i> n. sp. Une nouvelle espèce de taon de la région de Brazzaville : — — — — — (Diptera, Tabanidae).	244,	299
« Tache d'encre » (Maladie de la). Sur un trématode (genre <i>Isoparorchis</i>), agent pathogène de la maladie de la « — » chez des poissons du Vietnam	701,	791
<i>Taeniorynchus xanthogaster</i> . Le genre — — (Diptera, Culicidae) en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides	244,	358
Tahiti. Leptospirose à <i>Leptospira ictero-hemorrhagiae</i> à —	I,	22
Tchad. Contribution à l'étude électrophorétique des problèmes sériques des Africains du —	244,	385
— Première contribution à la connaissance des teignes de la République du — (à partir de l'examen des 1.000 premiers prélèvements du district de Koumara)	244,	352
Teigne. Contribution à la connaissance des — de la République de Guinée. Remarquable fréquence des teignes associées (microspories et trichophyties).	243,	259
— Première contribution à la connaissance des — infantiles de la Côte-d'Ivoire (Afrique)	243,	256
— Première contribution à la connaissance des — de la République du Tchad (à partir de l'examen des 1.000 premiers prélèvements du district de Koumara).	244,	352
<i>Testudo mauritanica</i> . Rickettsiémie expérimentale de — — avec <i>R. burneti</i> et infection de la tique <i>Hyalomma aegyptium</i>	545,	564
Tétanos. Sur la rapidité d'action des rappels d'anatoxine tétanique.		849
Tiques (Voir aussi <i>Hyalomma</i>). Les — (Acariens <i>Ixodoidea</i>) des îles françaises du Pacifique		819
Toxicologie. Conditions particulières de l'expertise toxicologique tropicale		241
Toxoplasmose. A propos du Cinquantenaire des recherches de CHARLES NICOLLE sur la splénomégalie infantile du Bassin méditerranéen (ou kala-azar infantile), le bouton d'Orient, la — du gondi et le typhus exanthématique (Extraits de la correspondance de CH. NICOLLE avec FÉLIX MESNIL).	545,	546
Traitement. La lutte contre les Argasides, gale psoroptique et phtiriasse des moutons par l'administration des insecticides par la voie buccale	I,	39

Traitement. Empiement du cholédoque par migrations successives de calculs intra-hépatiques. Guérison par sphinctéroplastie et méthode de Pribram	544
— Place de l'extrait de foie lyophilisé déspecifié dans le — des affections hépatiques	127
— L'effet du pentythiarsaphénylmélatine (Mel W) sur <i>W. bancrofti</i>	701, 785
— Histoplasmosse africaine à grandes formes à localisations osseuses multiples. Évolution favorable après intervention chirurgicale et amphotéricine B	243, 345
— — de la lèpre par un nouveau sulfamide : le sulfaméthopyrazine. Premiers résultats.	2, 47
— Le — de la maladie de Hansen par la diphényl-thio-urée (4 butoxy-4'-diméthylaminothiocarbanilide).	130, 160
— Le « para-amino-salicylate d'isonicotyl hydrazide » dans le — de la lèpre	244, 283
— L'asiaticoside dans le — des ulcères chez les lépreux	244, 249
— — synergétique de la maladie de Hansen par des injections bimensuelles de sulfone-mère-thioacétazone en milieu chaulmoogrique	244, 251
— Quelle est la part de la réaction de Mitsuda dans les critères du blanchiment et de la cessation du — des malades atteints de lèpre	702, 742
— Influence des vitamines B ₁₂ , C et K ₁ dans le — des infections à <i>Plasmodium berghei</i> par la chloroquine.	244, 276
— Résultats d'une expérimentation de chimioprophylaxie par la pyriméthamine dans la zone pilote de lutte antipaludique de Bobo-Dioulasso	416, 516
— Nouvelles études sur la sensibilité aux insecticides de <i>Pediculus humanus humanus</i> Linné 1758 en France métropolitaine (Sud-Est-Paris-Nord).	2, 87
— Le pentythiarsaphénylmélatine (Mel W) dans le — de trypanosomiase à <i>Trypanosoma gambiense</i>	702, 769
Trichomycine. <i>Chilomastix</i> et — <i>in vitro</i>	546, 607
— Étude du mode d'action de la — sur <i>Chilomastix in vitro</i>	546, 613
Trichophytie. Contribution à la connaissance des teignes de la République de Guinée. Remarquable fréquence des teignes associées (microsporidies et —)	243, 259
<i>Tricyclea voltae</i> n. sp. Un nouveau <i>Calliphoridae</i> de la région éthiopienne (<i>Diptera, Cyclorapha</i>) : — — —	2, 37
<i>Trypanosoma brucei</i> . Complément à la note sur le test d'identification des spirochètes récurrents	244, 269
<i>Trypanosoma cruzi</i> . Mise au point concernant la transformation rapide <i>in vitro</i> des formes sanguines et métacycliques de — — en formes leishmaniennes	130, 143
— Atténuation de l'infection à — — chez la souris blanche par différentes souches de <i>Borrelia</i>	244, 272

	PAGES
<i>Trypanosoma equiperdum</i> . Diagnostic sérologique de la maladie du sommeil. I. Amélioration de l'antigène préparé à partir de — —	
	244, 318
<i>Trypanosoma gambiense</i> . Trypanosomiase humaine accidentelle à — —.	
Considérations sur la souche infectante et sur la réponse de l'organisme	129, 181
— Crises trypanolytiques et variations antigéniques de — —	
chez la souris	415, 423
Trypanosomiase . Trypanosomiase humaine accidentelle à <i>T. gambiense</i> . Considérations sur la souche infectante et sur la réponse de l'organisme	129, 181
— La maladie du sommeil au Cameroun (Projection de film).	130
— Diagnostic sérologique de la maladie du sommeil. I. Amélioration de l'antigène préparé à partir de <i>T. equiperdum</i> .	244, 318
— Crises trypanolytiques et variations antigéniques de <i>T. gambiense</i> chez la souris.	415, 423
— Le pentylthiarsaphénylmélatmine (Mel W) dans le traitement de — à <i>T. gambiense</i>	702, 769
Tuberculose . Vaccination B. C. G. par voie buccale à la dose de deux fois 200 mg	126
— La — au Cameroun en 1958 (<i>Addendum</i>)	248
— L'endémie tuberculeuse dans la région de Gao (République soudanaise)	546, 587
Tumeur . Sur un cas de — cartilagineuse intra-pulmonaire	241
— Métastase crânienne révélatrice d'une — rénale	413
— Sur les tumeurs du médiastin postérieur	850
Tunisie . Ostéomalacie en —	545, 571
Typhique (Bacille) . Lysotypes du bacille — identifiés au Cambodge.	416, 427
Typhus (Voir Fièvre exanthématique) . L'escarre d'inoculation du — des broussailles indochinois	244, 263
— A propos de <i>Rattus norvegicus</i> et de ses réactions sérologiques.	243, 268
— Au sujet de l'article de P. LE GAC, P. GIROUD, C. RABY, P. DESTOMBES, P. BRES et E. COURMES sur « l'escarre d'inoculation du — des broussailles indochinois ».	717

V

Vaccination . Premier cas de rage observé à Madagascar chez un chien préventivement vacciné avec le vaccin avianisé « Souche Flury »	2, 15
— — B. C. G. par voie buccale à la dose de deux fois 200 mg. . .	126
— Pouvoir rabicide du sérum des ruminants après vaccination au moyen du virus Flury H. E. P.	702, 747
— Les allergiques et la vaccination antiamarile (17 D). Résultats complémentaires	702, 759

	PAGES
Vaccination. Documentation inédite sur les débuts de l'application à l'homme du virus-vaccin antipesteux E. V.	702, 712
Variole. Réaction de fixation d'hématies en cultures de cellules infectées de variole.	416, 432
Vietnam. Réflexions sur les leptospiroses au —	I, 64
— Une nouvelle souche d' <i>Aedes aegypti</i> peu sensible au D. D. T., provenant de Saïgon	2, 34
— Mycétome rhinosporidien avec ostéite. Seconde note	129, 140
— L'escarre d'inoculation du typhus des broussailles indochinoises	244, 263
— L'amibiase aurait-elle un nouveau visage au — ?	415, 477
— Sur un trématode (genre <i>Isoparorchis</i>), agent pathogène de la maladie de la « tache d'encre » chez des poissons du —	701, 791
— Recherche d'entérobactéries chez des animaux à sang froid du Centre- et du Sud- —	701, 720
Virus. Recherches sur les — entériques de <i>Macacus cynomolgus</i>	701, 751
Virus-vaccin E. V. Réaction de la souris blanche splénectomisée à la peste expérimentale et à l'immunisation par le — — — —	2, 13
Vitamine. Influence des — B ₁₂ , C et K ₁ dans le traitement des infections à <i>Plasmodium berghei</i> par la chloroquine.	244, 276
Volvulus. De l'intérêt à détordre sous rectoscopie certains — du côlon pelvien	413

W

Werning-Hoffman (Maladie de). Deux cas familiaux de maladie de — — — — —	128
Wuchereria bancrofti. Filaires nouvelles du type <i>bancrofti-malayi</i> chez l'homme et l'animal dans l'aire Afrique Orientale-Océan Indien	546, 578
— L'effet du pentylthiarsaphénylmélatamine (Mel W) sur — — — —	701, 785
Wuchereria malayi. Filaires nouvelles du type <i>bancrofti-malayi</i> chez l'homme et l'animal dans l'aire Afrique Orientale-Océan Indien	546, 578

X

Xanthome. Sur deux cas de — tubéreux hypercholestérolémiques	242
---	-----

Y

Yougoslavie. Description d'une similie nouvelle (<i>S. ibariense</i> n. sp.) (<i>Diptera, Simuliidae</i>) trouvée en —	130, 215
— Description d'une nouvelle espèce de similie : <i>S. simici</i> n. sp. (<i>Diptera, Simuliidae</i>) trouvée en —	245, 287

Le Gérant : G. MASSON

PÉRIODIQUES

REÇUS A LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

- Acta Leidensia scholæ Medicinæ* (Leiden).
Acta Medica Italica di Malattie infettive e parassitarie (Naples).
Acta Medica Philippina (Manille).
Acta Tropica. Revue des Sciences Tropicales et de Médecine Tropicale (Bâle).
American Journal of Tropical Medicine and Hygiene (Baltimore).
Anais do Instituto de Medicina Tropical (Lisbonne).
Annales de la Société Belge de Médecine Tropicale (Bruxelles).
Anales de la Facultad de Medicina de Montevideo (Montevideo).
Annali di Medicina Navale e Tropicale (Rome).
Annals of Tropical Medicine and Parasitology (Liverpool).
Archives de l'Institut Pasteur de la Guyane et du territoire de l'Inini et publications (Cayenne).
Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie (Alger).
Archives de l'Institut Pasteur du Maroc (Casablanca).
Archives de l'Institut Pasteur de la Guadeloupe (Basse-Terre).
Archives de l'Institut Pasteur de la Martinique (et Rapports) (Fort-de-France).
Archives de l'Institut Pasteur de Tunis (Tunis).
Archives de l'Institut Pasteur de Madagascar (Tananarive).
Archivio Italiano di Scienze Mediche Tropicali et di Parassitologia (Rome).
Archivos Venezolanos de Patologia Tropical y Parasitologia Médica (Caracas).
Australian Veterinary Journal (Sydney).
Bulletin Agricole du Congo Belge (Bruxelles).
Bulletin de l'Académie Suisse des Sciences Médicales (Bâle).
Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé (Genève).
Bulletin de l'Institut d'Etudes Centrafricaines O. R. S. T. O. M. (Paris et Brazzaville).
Bulletin de la Société Médicale d'Afrique Noire de Langue Française (Dakar).
Bulletins et Mémoires de l'Ecole Préparatoire de Médecine et de Pharmacie de Dakar (Dakar).
Bulletin Signalétique d'Entomologie Médicale et Vétérinaire (O. R. S. T. O. M., Paris).
Central African Journal of Medicine (Salisbury).
Compte Rendu de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer (Paris).
Constantine Médical (Constantine).
Chronique de l'Organisation Mondiale de la Santé (Genève).
Tropical and Geographical Medicine (Amsterdam).
Indian Journal of Medical Research (Calcutta).
International Journal of Leprosy (New Orleans).
Journal of Helminthology (Londres).
Journal of Tropical Pediatrics (New Orleans).
Kuba, Revista de Medicina Tropical y Parasitologia (Cuba).
Médecine Tropicale (Marseille).
Medicina Tropical (la) (Madrid).
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro).
Maroc Médical (Casablanca).
Missao de Combate as Tripanosomiasas (Lourenço Marques).
Office International des Epizooties (Bulletins et Statistiques) (Paris).
Philippine Journal of Science (Manille).
Publications de la F. A. O.
Publications du Bureau Permanent Inter-Africain de la Tsé-Tsé et de la Trypanosomiasse (Léopoldville).

130
2. P.
Rapports sur le fonctionnement technique de l'Institut Pasteur de Brazzaville (Brazzaville).

Rapport annuel sur le fonctionnement technique des Instituts Pasteur du Vietnam (Saigon).

Review of Applied Entomology (Londres).

Revista Brasileira de Leprologia (São Paulo).

Revista Brasileira de Malariologia e doenças Tropicais (Rio de Janeiro).

Revista Iberica de Parasitologia (Grenade).

Revista del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales (Mexico).

Revue de Médecine et d'Hygiène d'Outre-Mer (Paris).

Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (Alfort).

Revue de Médecine Navale (Métropole et Outre-Mer) (Paris).

Rivista di Malariologia (Rome).

Rivista di Parassitologia (Rome).

Studies from the Rockefeller Institute for Medical Research (New York).

Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene (Londres).

Tropical Diseases Bulletin (Londres).

Zeitschrift für Bakteriologie, Tropenmedizin und Parasitologie (Hambourg).

Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene (Originale et Referate) (Stuttgart).
